

## BAB III

### PELAKSANAAN KERJA MAGANG

#### 3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Bekerja di bagian *Data Analyst* di PT. Alodokter Teknologi Solusi sebagai peserta magang dengan tanggung jawab kepada atasan, yaitu *Lead Data Analyst*. Pemrosesan data, penulisan laporan, dan pembuatan wawasan terkait layanan kesehatan digital merupakan bagian dari tanggung jawab yang diemban. Berkolaborasi dengan tim dari berbagai departemen dilakukan secara rutin melalui pertemuan sinkronisasi mingguan, komunikasi harian menggunakan *platform* seperti *Google Chat*, serta pelaporan tugas melalui *Looker Studio* dan *Google Sheets*. Peningkatan kualitas layanan melalui pemanfaatan data dan teknologi menjadi tujuan jangka panjang dari divisi ini.

#### 3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang

Sebagai *Data Analyst Intern* di PT. Alodokter Teknologi Solusi, terdapat berbagai tugas penting yang harus dilakukan untuk mendukung proses pengolahan data perusahaan. Terlibat dalam berbagai proyek dan aktivitas yang berkaitan dengan analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan dan operasional perusahaan.

Selama menjalani magang selama enam bulan di divisi *Data Analyst* PT. Alodokter Teknologi Solusi, peran aktif dijalankan dalam berbagai aktivitas yang berkaitan dengan pengolahan dan analisis data. Tugas utama meliputi proses *data analytical*, yaitu mengidentifikasi dan mengumpulkan data primer maupun sekunder dari berbagai sumber internal maupun eksternal yang relevan. Data tersebut kemudian dibersihkan dan disiapkan untuk dianalisis lebih lanjut. Tahap berikutnya adalah *data interpretation*, yaitu mengolah dan menginterpretasikan kumpulan data menjadi informasi yang bermakna melalui pendekatan *diagnostic* dan *predictive analytics*

untuk mengetahui pola, anomali, serta proyeksi yang dapat mendukung pengambilan keputusan. Setelah itu, tanggung jawab berlanjut pada *data visualization*, yaitu menyajikan hasil analisis dalam bentuk visual seperti grafik dan diagram menggunakan *tools* seperti *Python* dan *Tableau*. Visualisasi ini membantu tim dalam memahami temuan data secara lebih jelas dan cepat. Seluruh aktivitas tersebut dilakukan dengan bimbingan dari *Lead Data Analyst* dan dilaksanakan secara kolaboratif bersama tim untuk menyelesaikan berbagai proyek yang menunjang kebutuhan analitik di lingkungan kerja Alodokter. Pengalaman ini memberikan pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana data diolah, diinterpretasikan, dan disajikan dalam konteks industri layanan kesehatan digital.

**Tabel 3.1.** berikut ini menunjukkan timeline pekerjaan magang sebagai *Data Analyst* di PT. Alodokter Teknologi Solusi:

Tabel 3.1. Uraian Kerja Magang *Data Analyst*

No.	Kegiatan	Koordinasi	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
<b>PROJECT ALOSHOP</b>				
1.1	Analisis Top 20 Obat dengan Jumlah Resep Terbanyak di Alodokter	Supervisor	6 Januari 2025	8 Januari 2025
1.2	Analisis Jumlah Pembelian Berdasarkan 20 Kategori Obat Terpopuler		9 Januari 2025	13 Januari 2025

1.3	Analisis Perbandingan Status Pesanan Menggunakan Skala Logaritmik		14 Januari 2025	16 Januari 2025
1.4	Analisis Kota dengan Jumlah Transaksi Tertinggi di Aloshop		17 Januari 2025	20 Januari 2025
1.5	Tren Harian Jumlah Transaksi pada Bulan Januari 2025		21 Januari 2025	22 Januari 2025
1.6	Analisis 10 Hari dengan Transaksi Terbanyak di Aloshop		23 Januari 2025	24 Januari 2025
1.7	Analisis Jumlah Transaksi Berdasarkan <i>Payment Provider</i> di Aloshop		28 Januari 2025	30 Januari 2025
1.8	Distribusi Transaksi per Apotek pada <i>Platform</i> Aloshop		31 Januari 2025	3 Februari 2025
1.9	Top 10 Produk Terlaris di <i>Platform</i> Aloshop		4 Februari 2025	5 Februari 2025
1.10	Top 10 Obat dan Kota dengan Pembelian Terbanyak di Aloshop		6 Februari 2025	11 Februari 2025

1.11	Analisis Topik Konsultasi dan Obat Terbanyak Diresepkan Menggunakan Python		12 Februari 2025	14 Februari 2025
1.12	Distribusi Kategori Penyakit dalam Resep Obat di Aloshop		17 Februari 2025	20 Februari 2025
1.13	Jumlah Resep yang Diresepkan per Hari dalam Seminggu di Aloshop		21 Februari 2025	24 Februari 2025
<b>PROJECT FLAT CHAT MAIN CHAT</b>				
2.1	Statistik Deskriptif Data Konsultasi Chat Alodokter	Supervisor	25 Februari 2025	28 Februari 2025
2.2	Distribusi Kategori Pembayaran Teratas pada Data Alodokter		3 Maret 2025	4 Maret 2025
2.3	Analisis Aktivitas Pengguna Berdasarkan Hari dan Jam dalam <i>Heatmap</i>		5 Maret 2025	7 Maret 2025
2.4	Distribusi 10 Spesialisasi Dokter Teratas di Alodokter		10 Maret 2025	13 Maret 2025
2.5	Visualisasi <i>Missing Data</i> pada Dataset Alodokter		14 Maret 2025	18 Maret 2025
<b>TUGAS TAMBAHAN</b>				

3.1	Pembuatan Slide Presentasi Kolaboratif Berbasis <i>PDF</i> untuk Laporan <i>Insight</i> Mitra di Alodokter	Supervisor	19 Maret 2025	24 Maret 2025
3.2	Automasi Penggabungan File <i>Excel</i> dengan <i>Python</i> untuk Efisiensi Proses <i>Data Reporting</i>		25 Maret 2025	27 Maret 2025
3.3	Pemrosesan dan Perapihan Data Penyakit <i>Website</i> Alodokter Menggunakan <i>Google BigQuery SQL</i>		8 April 2025	11 April 2025
3.4	Investigasi Penurunan Aktivitas pada Segmentasi <i>User Insurance TPA</i> dan Penanganan Ambiguitas dalam <i>Query SQL</i>		14 April 2025	16 April 2025
3.5	Pembersihan dan Standarisasi Data <i>ICD Code</i> serta <i>Master Data</i> Penyakit Menggunakan <i>Python</i> dan Referensi <i>ICD</i> Internasional		17 April 2025	22 April 2025
3.6	Pengembangan Aplikasi Web Interaktif Visualisasi Lokasi dan Area Cakupan Rumah Sakit Menggunakan		23 April 2025	28 April 2025

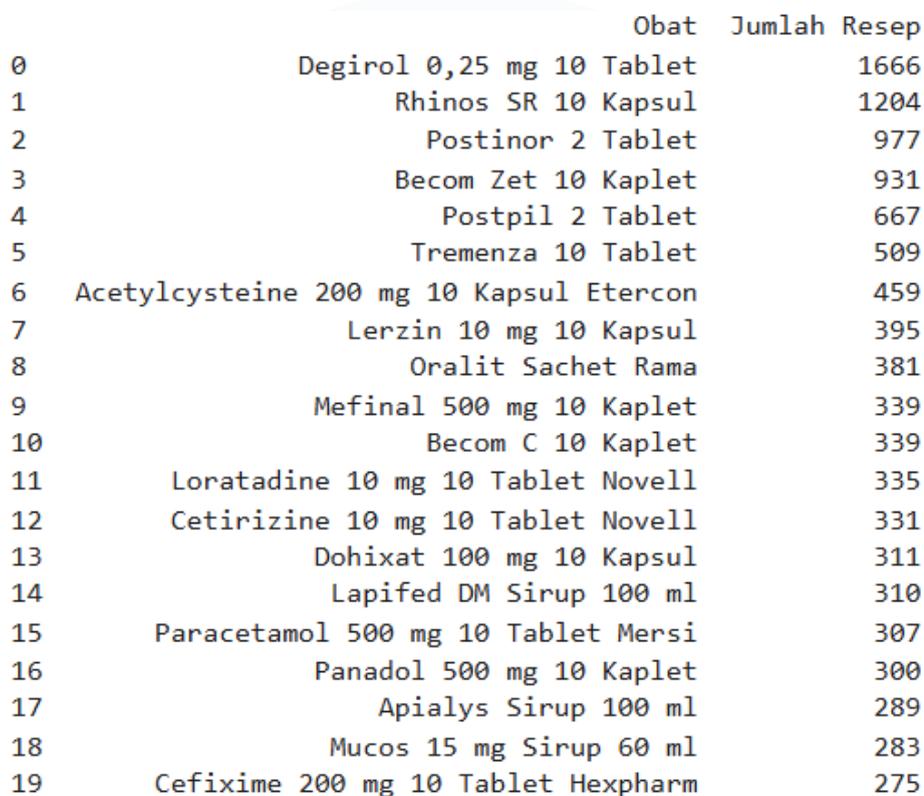
	<i>GeoPandas, Folium, dan Streamlit</i>		
3.7	Integrasi Pemesanan Layanan Medis Alodokter melalui <i>Google Maps</i> sebagai Inovasi Layanan Berbasis Lokasi	29 April 2025	30 April 2025
3.8	<i>Preprocessing</i> dan Visualisasi Data Teks untuk Identifikasi Topik Utama Menggunakan <i>WordCloud</i>	2 Mei 2025	6 Mei 2025
3.9	Pengumpulan Data Lokasi Rumah Sakit untuk Integrasi Sistem <i>Booking</i> Medis Alodokter dan <i>Google Maps</i>	7 Mei 2025	13 Mei 2025
3.10	Eksplorasi Tabel Transaksi Terintegrasi pada <i>BigQuery</i> untuk Analisis Penjualan dan Perilaku Pelanggan	14 Mei 2025	16 Mei 2025
3.11	Pembersihan dan Analisis Waktu Aktivitas Chat Dokter dari Dataset Alodokter	19 Mei 2025	20 Mei 2025
3.12	Analisis Tren Harian Interaksi <i>Chat</i> Menggunakan Dataset <i>Chat.csv</i>	21 Mei 2025	22 Mei 2025

3.13	Pemanfaatan LEFT JOIN dalam Penggabungan Data untuk Analisis Aktivitas di PT. Alodokter Teknologi Solusi		23 Mei 2025	26 Mei 2025
3.14	Penggunaan Fungsi ROW_NUMBER dan Agregasi SQL untuk Menghitung Total Produk Terbaru per Merek		27 Mei 2025	28 Mei 2025
3.15	Analisis Total Nilai Transaksi per Kota dengan Konversi Mata Uang Menggunakan SQL		29 Mei 2025	29 Mei 2025
3.16	Penyaringan Data Pengguna Alodokter Berdasarkan Nilai Transaksi Menggunakan <i>SELECT</i> dan <i>NOT IN</i> pada <i>SQL</i>		30 Mei 2025	2 Juni 2025

Berikut merupakan uraian dari masing-masing pekerjaan proyek yang telah dikerjakan selama periode pelaksanaan magang:

### 3.2.1. ALOSHOP PROJECT

## 1. Analisis Top 20 Obat dengan Jumlah Resep Terbanyak di Alodokter



	Obat	Jumlah Resep
0	Degirol 0,25 mg 10 Tablet	1666
1	Rhinos SR 10 Kapsul	1204
2	Postinor 2 Tablet	977
3	Becom Zet 10 Kaplet	931
4	Postpil 2 Tablet	667
5	Tremenza 10 Tablet	509
6	Acetylcysteine 200 mg 10 Kapsul Etercon	459
7	Lerzin 10 mg 10 Kapsul	395
8	Oralit Sachet Rama	381
9	Mefinal 500 mg 10 Kaplet	339
10	Becom C 10 Kaplet	339
11	Loratadine 10 mg 10 Tablet Novell	335
12	Cetirizine 10 mg 10 Tablet Novell	331
13	Dohixat 100 mg 10 Kapsul	311
14	Lapifed DM Sirup 100 ml	310
15	Paracetamol 500 mg 10 Tablet Mersi	307
16	Panadol 500 mg 10 Kaplet	300
17	Apialys Sirup 100 ml	289
18	Mucos 15 mg Sirup 60 ml	283
19	Cefixime 200 mg 10 Tablet Hexpharm	275

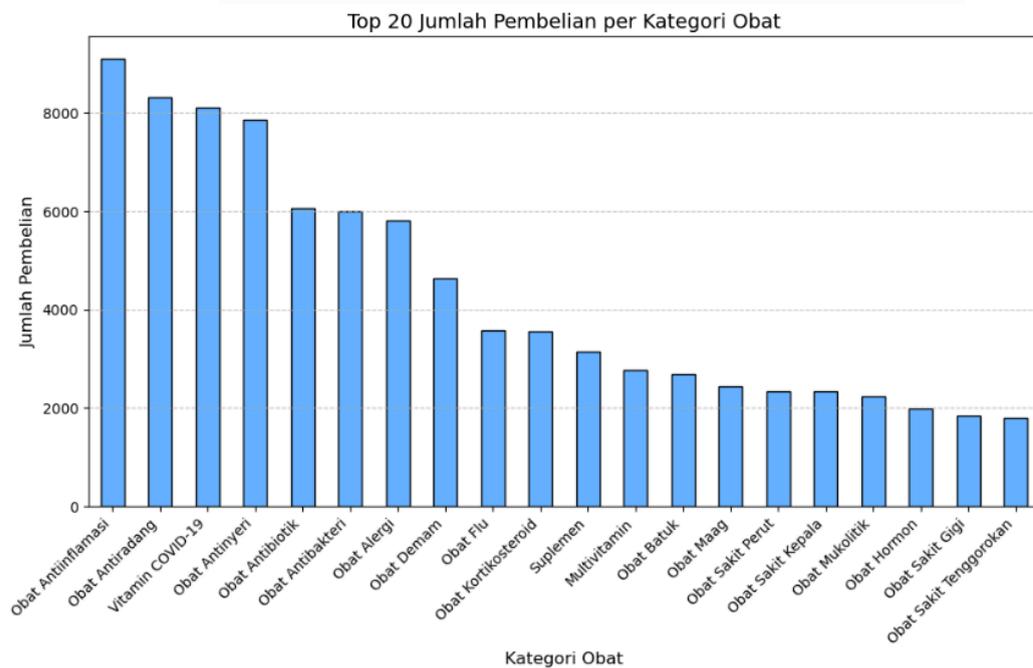
Gambar 3.1. Analisis Top 20 Obat dengan Jumlah Resep Terbanyak di Alodokter

Gambar di atas menunjukkan daftar dua puluh obat yang paling umum diresepkan di platform Alodokter berdasarkan jumlah resep yang tercatat. Obat dengan jumlah resep tertinggi adalah Degirol 0,25 mg 10 Tablet, dengan 1.666 resep; setelahnya adalah Rhinos SR 10 Kapsul, dengan 1.204 resep, dan Postinor 2 Tablet, dengan 977 resep. Data ini menunjukkan preferensi medis dan kebutuhan pasien yang paling umum selama periode waktu tertentu.

Obat-obat yang masuk dalam daftar ini umumnya digunakan untuk mengatasi gangguan pernapasan, alergi, pereda nyeri, serta kebutuhan pengobatan simptomatik umum. Visualisasi dan analisis daftar ini dapat membantu tim medis, farmasi, dan pengembangan produk untuk mengidentifikasi pola penggunaan obat, merencanakan stok, serta mengembangkan strategi pelayanan kesehatan berbasis data. Selain itu, informasi ini juga berguna untuk mendukung

pengambilan keputusan dalam integrasi sistem *e-prescription* dan layanan *e-pharmacy* Alodokter secara lebih efisien.

## 2. Analisis Jumlah Pembelian Berdasarkan 20 Kategori Obat Terpopuler

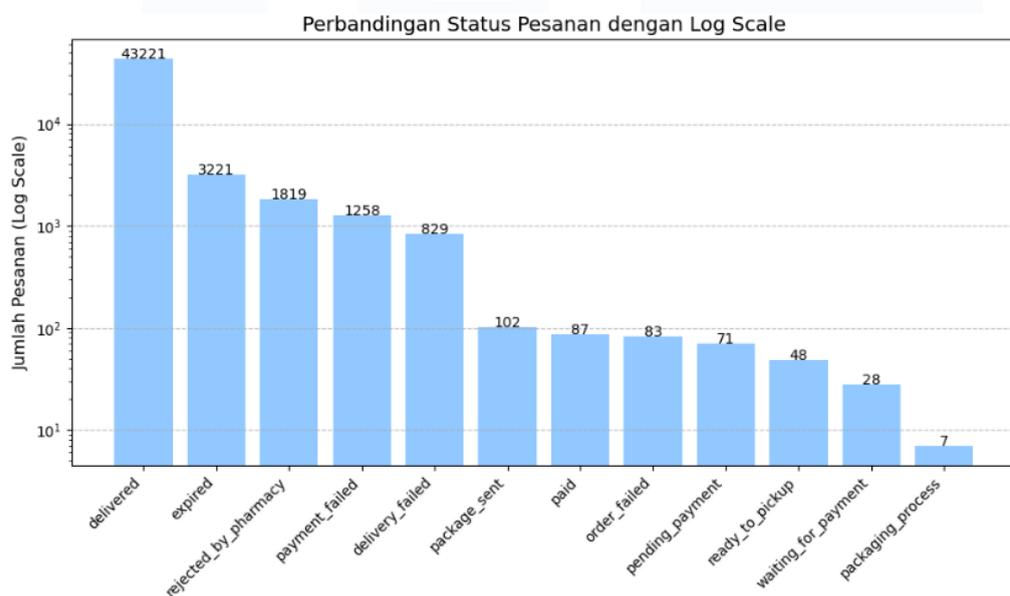


Gambar 3.2. Analisis Jumlah Pembelian Berdasarkan 20 Kategori Obat Terpopuler

Data tentang jumlah pembelian tertinggi dua puluh kategori obat ditampilkan dalam grafik batang (*bar chart*) di atas. Grafik ini menunjukkan bahwa obat antiinflamasi, obat anti radang, dan vitamin *COVID-19* adalah kategori yang paling banyak dibeli. Ini menunjukkan kebutuhan masyarakat terhadap obat-obatan yang berkaitan dengan peradangan dan peningkatan daya tahan tubuh. Kategori lain, seperti obat nyeri, antibiotik, dan alergi, juga sangat dibeli. Sebaliknya, kategori terbawah termasuk obat sakit gigi, obat tenggorokan, dan hormon, menunjukkan penurunan permintaan. Visualisasi ini memberikan

gambaran yang jelas tentang bagaimana masyarakat mengkonsumsi obat. Ini juga dapat digunakan sebagai referensi untuk proses pengambilan keputusan seperti manajemen stok, strategi pemasaran, dan pembuatan kebijakan yang berkaitan dengan penyediaan obat.

### 3. Analisis Perbandingan Status Pesanan Menggunakan Skala Logaritmik

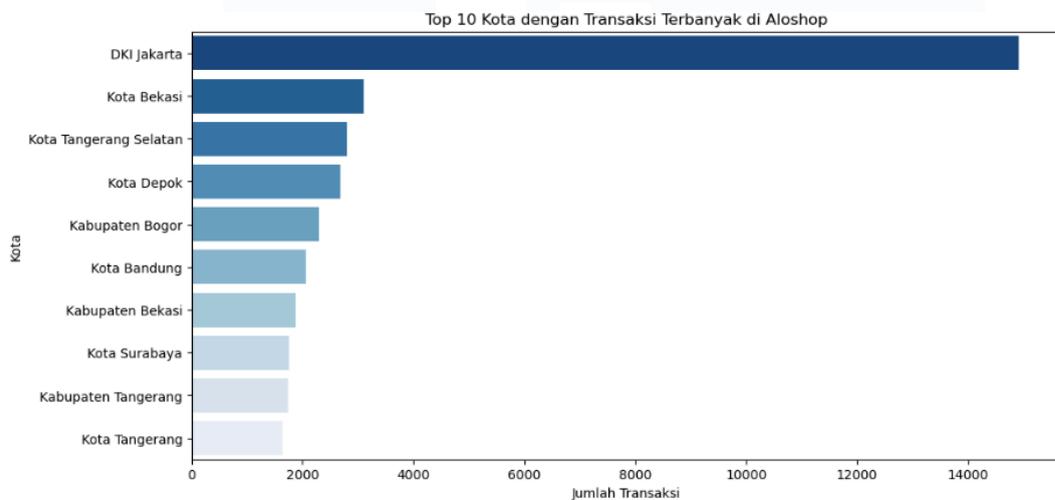


Gambar 3.3. Analisis Perbandingan Status Pesanan Menggunakan Skala Logaritmik

Menggunakan skala logaritmik untuk memudahkan visualisasi data yang sangat berbeda, menunjukkan perbandingan jumlah pesanan berdasarkan berbagai status pesanan dalam sistem. Jumlah pesanan dengan status tertinggi, 43.221, dikirim, diikuti oleh status "expired" (3.221), "rejected\_by\_pharmacy" (1.919), dan "delivered" (terkirim). Sebagian besar status, seperti "payment\_failed", "delivery\_failed", dan "package\_sent", memiliki ratusan. Sementara itu, status seperti "packaging\_process" dan "waiting\_for\_payment" menunjukkan jumlah pesanan yang sangat rendah, hanya 7 dan 28. Untuk menampilkan data dengan

perbedaan yang signifikan antar kategori, skala logaritmik sangat membantu. Ini memungkinkan analisis pola distribusi data menjadi lebih jelas. Ini membantu perusahaan memahami efisiensi operasional dan poin penting yang perlu diperbaiki dalam proses pemesanan.

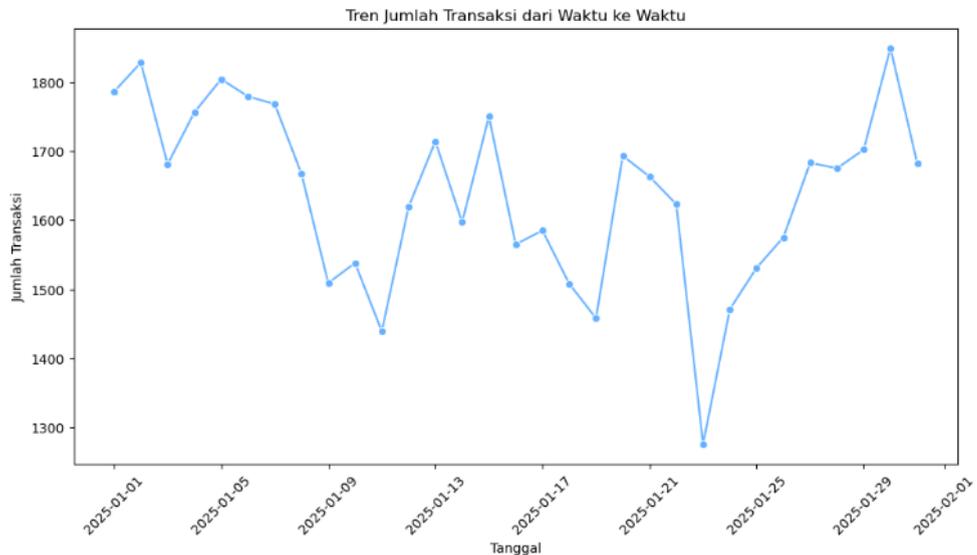
#### 4. Analisis Kota dengan Jumlah Transaksi Tertinggi di Aloshop



Gambar 3.4. Analisis Kota dengan Jumlah Transaksi Tertinggi di Aloshop

Gambar di atas menunjukkan sepuluh kota yang melakukan transaksi paling banyak di *platform* Aloshop. Dengan lebih dari 14.000 transaksi, DKI Jakarta menempati peringkat pertama. Kota Bekasi, Tangerang Selatan, dan Depok mengikuti dengan angka yang cukup besar, menunjukkan tingkat belanja online yang tinggi di wilayah Jabodetabek. Kabupaten Bogor dan Kota Bandung juga bagus, sementara daerah lain seperti Kabupaten Bekasi, Kota Surabaya, Kabupaten Tangerang, dan Kota Tangerang berada di posisi bawah. Visualisasi ini membantu tim bisnis dan pemasaran Aloshop menentukan wilayah mana yang harus diprioritaskan untuk pengembangan layanan atau promosi berdasarkan tingkat aktivitas transaksi pelanggan.

## 5. Tren Harian Jumlah Transaksi pada Bulan Januari 2025



Gambar 3.5. Tren Harian Jumlah Transaksi pada Bulan Januari 2025

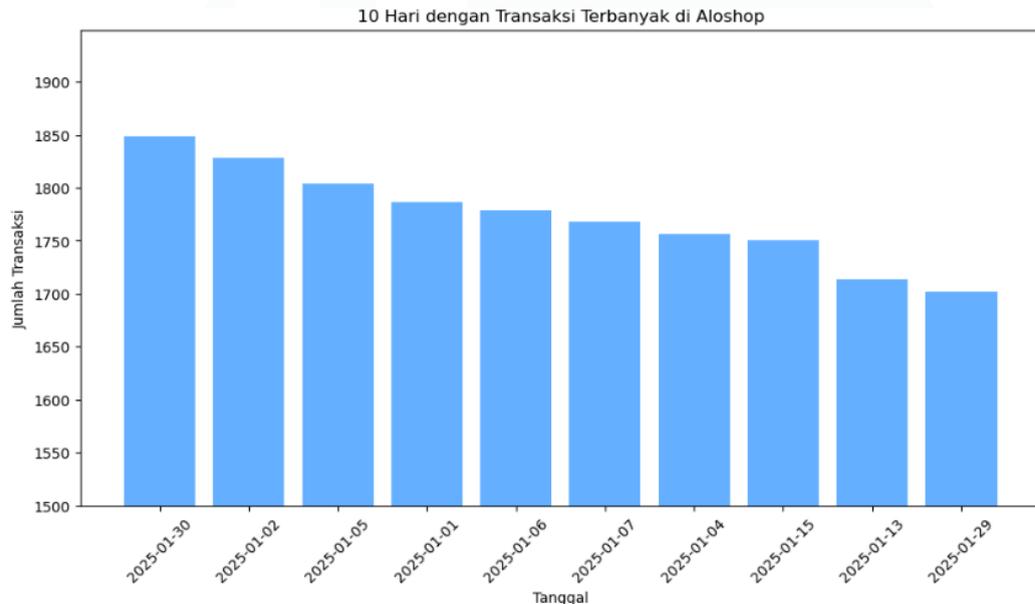
Berdasarkan data penjualan di platform Aloshop, grafik di atas menunjukkan tren jumlah transaksi harian selama bulan Januari 2025. Setiap titik pada grafik menunjukkan jumlah transaksi yang terjadi pada tanggal tertentu, dan garis menghubungkan titik-titik tersebut untuk menunjukkan bagaimana jumlah transaksi berubah atau berubah dari hari ke hari.

Grafik menunjukkan fluktuasi yang cukup konstan selama bulan. Beberapa puncak transaksi tercatat pada tanggal 2 Januari dan 31 Januari 2025, menunjukkan peningkatan aktivitas pengguna pada hari-hari tersebut. Di sisi lain, titik terendah tercatat sekitar 22 Januari, mungkin karena hari libur, kendala operasional, atau perubahan perilaku konsumen yang disebabkan oleh sumber luar.

Analisis seperti ini sangat penting untuk memahami pola pembelian pelanggan, menemukan hari dengan volume tinggi atau rendah, dan membuat strategi operasional dan promosi yang cepat. Grafik ini juga

membantu manajemen dalam membuat keputusan berbasis data untuk meningkatkan layanan pelanggan dan efisiensi.

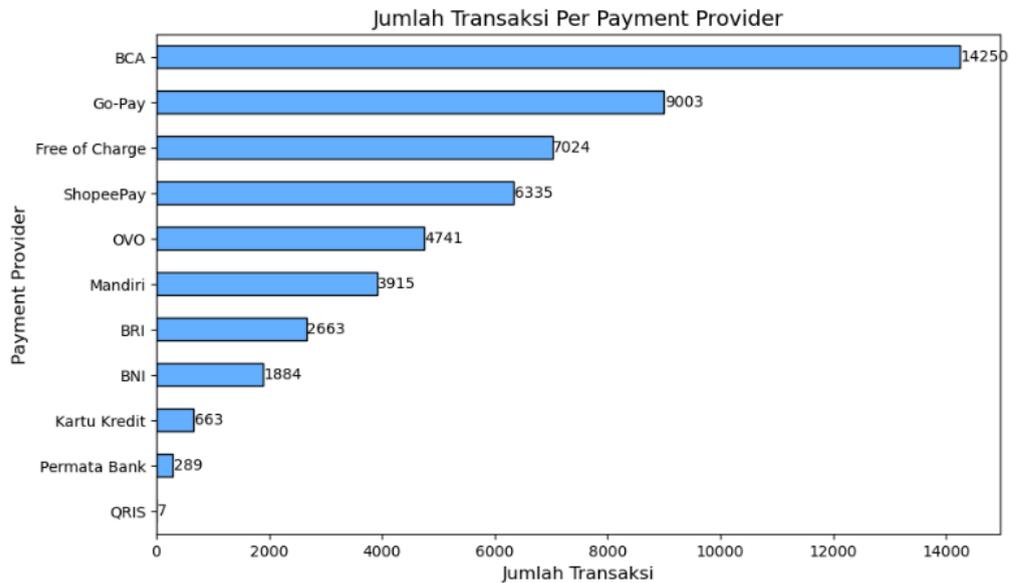
## 6. Analisis 10 Hari dengan Transaksi Terbanyak di Aloshop



Gambar 3.6. Analisis 10 Hari dengan Transaksi Terbanyak di Aloshop

Gambar di atas menunjukkan sepuluh hari di bulan Januari 2025 yang memiliki jumlah transaksi tertinggi di *platform* Aloshop. Tanggal 30 Januari 2025 mencatatkan jumlah transaksi tertinggi dengan sekitar 1.850 transaksi; hari-hari berikutnya, 2 dan 5 Januari 2025, juga mencatatkan jumlah transaksi tertinggi. Secara umum, grafik ini menunjukkan bahwa aktivitas transaksi lebih banyak di awal dan akhir bulan. Ini mungkin karena gaji bulanan atau promosi khusus yang diberikan pada tanggal-tanggal tersebut. Agar dapat mengoptimalkan penjualan saat musim puncak, pola ini harus dipertimbangkan dalam strategi manajemen inventaris dan promosi.

## 7. Analisis Jumlah Transaksi Berdasarkan *Payment Provider* di Aloshop

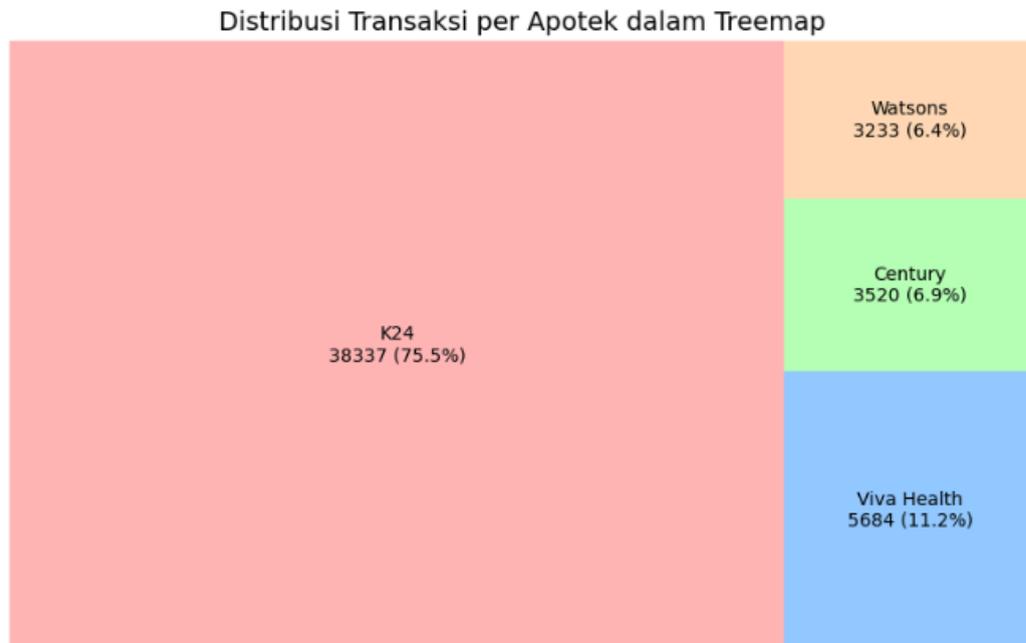


Gambar 3.7. Analisis Jumlah Transaksi Berdasarkan *Payment Provider* di Aloshop

Grafik di atas menunjukkan jumlah transaksi yang dilakukan melalui berbagai penyedia pembayaran di *platform* Aloshop. Terlihat bahwa BCA melakukan transaksi paling banyak dengan 14.250, diikuti oleh Go-Pay dengan 9.003, dan *Free of Charge* (tanpa biaya) dengan 7.024 transaksi. Sementara itu, ShopeePay, OVO, dan Mandiri masing-masing memiliki lebih dari 3.000 transaksi.

Sebaliknya, dengan jumlah transaksi yang lebih sedikit, penyedia seperti QRIS, Permata Bank, dan Kartu Kredit berada di posisi bawah. Hasil menunjukkan bahwa pelanggan Aloshop lebih suka menggunakan metode pembayaran berbasis bank dan dompet digital. Ini mungkin disebabkan oleh kemudahan, kecepatan transaksi, dan promosi cashback atau diskon yang ditawarkan oleh *platform* pembayaran tersebut. Untuk bekerja sama dengan penyedia jasa keuangan dan mengoptimalkan strategi pembayaran, informasi ini dapat sangat membantu.

## 8. Distribusi Transaksi per Apotek pada Platform Aloshop

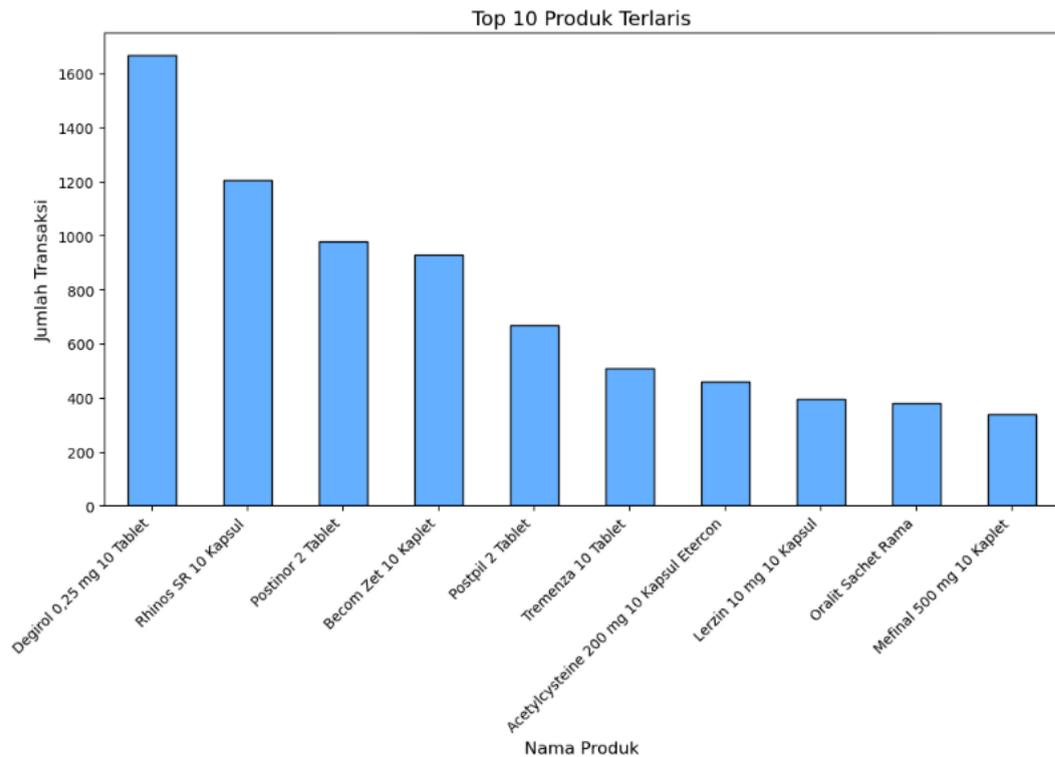


Gambar 3.8. Distribusi Transaksi per Apotek pada Platform Aloshop

Menurut grafik *treemap* di atas, jumlah transaksi didistribusikan berdasarkan mitra apotek di platform Aloshop. Terlihat bahwa apotek K24 paling banyak digunakan oleh pelanggan Aloshop, dengan 38.337 transaksi, atau 75,5% dari total transaksi. Ini menunjukkan bahwa K24 adalah mitra apotek utama yang paling banyak digunakan.

*Viva Health* memimpin dengan 5.684 transaksi (11,2%), diikuti oleh Century dengan 3.520 transaksi (6,9%), dan Watsons dengan 3.233 transaksi (6,4%). Distribusi ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam jumlah transaksi yang dilakukan antara apotek. Ini mungkin menjadi alasan bagi Aloshop untuk mempertimbangkan pemerataan mitra, kerja sama yang lebih baik, atau strategi pemasaran untuk apotek yang kurang dominan.

## 9. Top 10 Produk Terlaris di Platform Aloshop



Gambar 3.9. Top 10 Produk Terlaris di Platform Aloshop

Berdasarkan jumlah transaksi yang dilakukan di platform Aloshop, grafik batang (*bar chart*) di atas menunjukkan sepuluh produk terlaris. Degirol 0.25 mg 10 Tablet adalah produk yang paling banyak dibeli oleh pengguna, dengan lebih dari 1.600 transaksi. Rhinos SR 10 Kapsul berada di posisi kedua, diikuti oleh Postinor 2 Tablet dan Becom Zet 10 Kaplet, yang masing-masing memiliki jumlah penjualan yang tinggi, kira-kira seribu transaksi.

Selain itu, produk seperti Postpil 2 Tablet, Tremenza 10 Tablet, dan Acetylcysteine 200 mg 10 Kapsul Effercon menempati posisi menengah dalam daftar, menunjukkan bahwa obat-obatan dengan fungsi terapi spesifik masih sangat dicari. Sementara itu, produk seperti Lerzin 10 mg 10 Kapsul, Oralit Sachet Rama, dan Mefinal 500 mg 10 Kapsul melengkapi daftar sepuluh besar, meskipun dengan jumlah penjualan yang lebih sedikit.

Data ini menunjukkan preferensi dan kebutuhan pelanggan Aloshop, yang dapat digunakan oleh bisnis untuk mengelola stok, melakukan promosi, dan bekerja sama dengan produsen farmasi.

## 10. Top 10 Obat dan Kota dengan Pembelian Terbanyak di Aloshop

Top 10 Obat & Kota dengan Pembelian Terbanyak

order item product name	shipping address city formatted	total Orders
Degriol 0,25 mg 10 Tablet	Kota Jakarta Selatan	263
Rhinos SR 10 Kapsul	Kota Jakarta Selatan	198
Postinor 2 Tablet	Kota Surabaya	110
Becom Zet 10 Kaplet	Kota Jakarta Selatan	104
Tremenza 10 Tablet	Kota Jakarta Selatan	72
Acetylcysteine 200 mg 10 Kapsul Etercon	Kota Jakarta Selatan	66
Postpil 2 Tablet	Kota Jakarta Selatan	52
Actifed Plus Cough Suppressant Sirup 60 MI	Kota Jakarta Selatan	51
Panadol 500 mg 10 Kaplet	Kota Jakarta Selatan	50
Oralit Sachet Rama	Kota Jakarta Selatan	48

Gambar 3.10. Top 10 Obat dan Kota dengan Pembelian Terbanyak di Aloshop

Tabel di atas menunjukkan kombinasi dari 10 produk obat terlaris dan kota yang paling banyak dibeli di platform Aloshop. Hasilnya menunjukkan bahwa Jakarta Selatan mendominasi, mengirimkan 9 dari 10 produk. Produk yang paling banyak dipesan adalah Degrol 0,25 mg 10 Tablet, yang dipesan 263 kali. Produk berikutnya yang paling banyak dipesan adalah Rhinos SR 10 Kapsul, yang dipesan 198 kali.

Kota Surabaya adalah satu-satunya kota lain yang tercantum dalam daftar, dengan 110 transaksi untuk produk Postinor 2 Tablet, yang menunjukkan potensi permintaan tinggi di luar Jakarta. Pesanan untuk produk seperti Becom Zet, Tremenza, dan Acetylcysteine juga berkisar antara 66 dan 104 dan juga berasal dari pembeli di Jakarta Selatan.

Data ini menunjukkan bahwa Jakarta Selatan adalah pasar utama untuk penjualan produk farmasi di Aloshop. Ini juga dapat berfungsi sebagai dasar

strategis untuk keputusan tentang logistik, pemasaran, dan pengembangan pasar di daerah lain seperti Surabaya.

## 11. Analisis Topik Konsultasi dan Obat Terbanyak Diresepkan Menggunakan Python

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

# Load dataset
file_path = 'aloshop.csv'
df = pd.read_csv(file_path)

# Tentukan nama kolom yang digunakan
topic_column = 'topic'
prescribed_drug_column = 'order_item_product_name'

# Drop missing values pada kolom yang diperlukan
df_filtered = df[[topic_column, prescribed_drug_column]].dropna()

# Hitung jumlah resep berdasarkan topik dan obat
summary_table = df_filtered.groupby([topic_column, prescribed_drug_column]).size().reset_index(name="Total Prescriptions")

# **Ambil obat yang paling banyak diresepkan per topik**
top_drug_per_topic = summary_table.loc[summary_table.groupby(topic_column)["Total Prescriptions"].idxmax()]

# **Visualisasi tabel dalam grafik**
fig, ax = plt.subplots(figsize=(12, 1)) # Atur ukuran tabel
ax.axis("tight")
ax.axis("off")

table = ax.table(celltext=top_drug_per_topic.values,
                 colLabels=top_drug_per_topic.columns,
                 cellLoc='center')

table.auto_set_font_size(False)
table.set_fontsize(10)
table.auto_set_column_width([0, 1, 2])

plt.title("Consultation Topics and Most Prescribed Medications", fontsize=14)
plt.show()
```

Gambar 3.11.1. Analisis Topik Konsultasi dan Obat Terbanyak Diresepkan Menggunakan Python

Kode Python di atas digunakan untuk melihat hubungan antara topik konsultasi pasien dan obat yang paling banyak diresepkan dalam dataset aloshop.csv. Proses dimulai dengan memuat data, memilih *topic* (topik konsultasi) dan *order\_item\_product\_name* (nama obat). Agar analisis lebih akurat, data yang memiliki nilai kosong juga dibersihkan. Untuk menghitung jumlah resep yang keluar untuk masing-masing topik, data kemudian dikelompokkan berdasarkan kombinasi topik dan obat. Kemudian, metode agregasi digunakan untuk menemukan obat dengan jumlah resep tertinggi per topik. Hasil akhirnya divisualisasikan dalam tabel menggunakan Matplotlib. Ini memberi Anda cara yang ringkas dan informatif untuk melihat hubungan antara topik konsultasi dan obat yang diresepkan. Visualisasi ini membantu kita memahami cara mengatasi keluhan pasien.

Consultation Topics and Most Prescribed Medications

topic	order_item_product_name	Total Prescriptions
alergi	Cetirizine 10 mg 10 Tablet Novell	89
alkohol	Lokev 20 mg 10 Kapsul	2
anemia defisiensi vitamin b12 dan folat	Sangobion 10 Kapsul	2
asam lambung	Inpepsa Suspensi 100 ml	91
asam urat	Allopurinol 100 mg 10 Tablet Hexpharm	11
asma	Ventolin Inhaler 100 Mcg 200 Dosis	23
batu ginjal	Ciprofloxacin 500 mg 10 Tablet KF	3
batuk	Degrol 0.25 mg 10 Tablet	124
batuk anak	Mucos 15 mg Sirup 60 ml	19
bayi	L-Bio Sachet 1 gr	25
bekas luka	Carmed 10% Krim 40 gr	5
bengkak	Becom Zet 10 Kaplet	10
benjolan	Mupirocin 2% Krim 5 gr Etercon	13
biang keringat	Cetirizine 10 mg 10 Tablet Novell	6
bibir	Kenalog In Orabase 0.1% Salep 5 gr	15
biduran	Caladine Lotion 60 ml	42
blefantis	Cendo Xitrol Salep Mata 3.5 gr	8
cacar air	Acyclovir 400 mg 10 Tablet Hexpharm	9
campak	Caladine Lotion 60 ml	1
cedera	Myonal 50 Mg 10 Tablet	21
coronavirus	Rhinos SR 10 Kapsul	4
demam	Rhinos SR 10 Kapsul	180
demam pada anak	Aplalys Sirup 100 ml	78
depresi	Antiprestin 10 mg 10 Kapsul	49
diabetes	Glimepiride 2 mg 10 Tablet Dexa	3
diare	Oralit Sachet Rama	232
diet	Orlistat 120 Mg 10 Tablet Novell	19
endometriosis	Kalnex 500 mg 10 Tablet	2
feses	Daryazinc Sirup 60 ml	5
fibromyalgia	Becom Zet 10 Kaplet	8
flu	Rhinos SR 10 Kapsul	378
folikulitis	Mupirocin 2% Krim 5 gr Etercon	20
gagal ginjal	Cefixime 200 mg 10 Tablet Hexpharm	1
gangguan tidur	Antiprestin 10 mg 10 Kapsul	26
gigi	Cooling 5 Antiseptic Spray Cool Mint 15 ml	4
gonore	Azithromycin 500 mg 3 Tablet Novell	65

Gambar 3.11.2. Visualisasi Topik Konsultasi dan Obat yang Paling Banyak Diresepkan Berdasarkan Dataset Aloshop

hernia nucleus pulposus	Eperisone 50 mg 10 Tablet Novell	2
herpes genital	Acyclovir 400 mg 10 Tablet Novell	6
herpes zoster	Acyclovir 400 mg 10 Tablet Novell	5
hidrokel	Dohixat 100 mg 10 Kapsul	5
hidung	Rhinos 5R 10 Kapsul	77
hiperemesis gravidarum	Antasida Doen Sirup 60 ml Mersi	1
hiperhidrosis	Allhex 10 Mg 10 Tablet	1
hipertensi	Candesartan 8 mg 10 Tablet Dexa Medica	9
hipertroidisme	Euthyrox 100 Mcg 25 Tablet	2
hipoglikemia	Dobrizol 30 mg 10 Kapsul	2
hipotensi	Enervon Active 4 Tablet	2
hipotermia	Becom Zet 10 Kaplet	7
hiv	Postmor 2 Tablet	2
hubungan intim	Postmor 2 Tablet	141
infeksi jamur	Cetirizine 10 mg 10 Tablet Novell	61
infeksi saluran kemih	Mefinal 500 mg 10 Kaplet	54
infeksi telinga	Akilen Tetes Telinga 5 ml	30
intim laki laki	Postinor 2 Tablet	533
intim wanita	Mupirocin 2% Krim 5 gr Etercon	15
jantung berdebar debar	Antiprestin 10 mg 10 Kapsul	9
jerawat	Vitacid 0,025% Krim 15 gr	131
kanker payudara	Iremax 10 Tablet	1
kanker prostat	Interzinc 20 mg Sirup 60 ml	1
kanker serviks	Flagystatin 5 Ovula	2
kebersihan	Alloris 10 mg 10 Tablet	3
kecantikan	Cindala Gel 10 gr	23
keguguran	Glimepiride 4 Mg 10 Tablet Hexpharm	2
kehamilan	Degirol 0,25 mg 10 Tablet	18
kelelahan	Becom Zet 10 Kaplet	12
kelenjar getah bening	Caviplex 10 Tablet	2
keputihan	Flagystatin 5 Ovula	49
kesemutan	Mecobalamin 500 Mcg 10 Kapsul Novell	10
kista	Callusol Cairan Obat Luar 10 ml	3
kista bartholini	Mefinal 500 mg 10 Kaplet	2
kista ovarium	Cefadroxil 500 mg 10 Kapsul Dexa Medica	1
kolesterol tinggi	Selvim 20 mg 10 Tablet	4
komedo	Vitacid 0,025% Krim 15 gr	11
konstipasi	Lactulax Sirup 60 ml	14
kontrasepsi	Postinor 2 Tablet	72
kotoran telinga	Forumem Tetes Telinga 10 ml	6
kudis	Benoson M Krim 5 gr	6
kulit	Carmed 10% Krim 40 gr	13
kulit gatal	Colergis Sirup 60 ml	15
kutil kelamin	Mupirocin 2% Krim 5 gr Etercon	6

Gambar 3.11.3. Visualisasi Topik Konsultasi dan Obat yang Paling Banyak Diresepkan Berdasarkan Dataset Aloshop

lipoma	Aclonac 25 mg 10 Tablet	1
luka infeksi	Mupirocin 2% Krim 5 gr Etercon	22
melahirkan	Fortiboost D3 1000 IU 6 Tablet	2
menstruasi	Kalnex 500 mg 10 Tablet	67
menyusui	Andalan Pil K6 28 Tablet	26
merencanakan kehamilan	Boost D 1000 IU 10 Tablet	1
migrain	Eperisone 50 mg 10 Tablet Novell	6
mimisian	Rhinofoed Sirup 60 ml	3
mual	Ondansetron 4 Mg 6 Tablet Novell	16
muntah	Oralit Sachet Rama	36
narkoba	Postpil 2 Tablet	305
nutrisi	Apialys Drops 10 ml	11
nyeri dada	Eperisone 50 mg 10 Tablet Novell	5
ocd	Antiprestin 10 mg 10 Kapsul	3
olahraga	Degirol 0,25 mg 10 Tablet	2
orchitis	Carbidu 0,5 Mg 10 Tablet	2
otitis eksterna	Otopain Tetes Telinga 8 ml	5
ovulasi	Postinor 2 Tablet	3
payudara	Cetirizine 10 mg 10 Tablet Novell	2
pemutihan kulit	Vitacid 0,025% Krim 15 gr	5
peningkatan berat badan	Apialys Drops 10 ml	5
penyakit mata	Cendo Xitrol Salep Mata 3,5 gr	129
penyakit menular seksual	Dohixat 100 mg 10 Kapsul	3
perut kembung	Oralit Sachet Rama	5
polip	Alaxan FR 10 Kapsul	1
premenstrual syndrome	Kalnex 500 mg 10 Tablet	2
pusing	Histigo 6 Mg 10 Kaplet	30
rabun jauh	Cendo Cenfresh Tetes Mata Minidose 0,6 ml 5 Ampul	10
radang gusi	Betadine Mouthwash and Gargle 1% 190 ml	9
radang panggul	Mefinal 500 mg 10 Kaplet	2
radang sendi	Eperisone 50 mg 10 Tablet Novell	5
rambut	Cerini 10 mg 10 Kaplet	1
rambut rontok	Ketomed 2% Scalp Solution 60 ml	7
ruam popok	Myco-Z Salep 10 gr	13
sakit gigi	Mefinal 500 mg 10 Kaplet	16
sakit kepala	Becom Zet 10 Kaplet	49
sakit leher	Eperisone 50 mg 10 Tablet Novell	9
sakit lutut	Celecoxib 100 Mg 10 Tablet Hexpharm	8
sakit mata	Cendo Cenfresh Tetes Mata Minidose 0,6 ml 5 Ampul	6
sakit perut	Sucrafate Suspensi 100 ml Dexa	42
sakit pinggang	Myonal 50 Mg 10 Tablet	9
sakit tenggorokan	Degirol 0,25 mg 10 Tablet	677
sariawan	Kenalog In Orabase 0,1% Salep 5 gr	48
serangan jantung	Bisoprolol 5 Mg 10 Tablet Novell	2

Gambar 3.11.4. Visualisasi Topik Konsultasi dan Obat yang Paling Banyak Diresepkan Berdasarkan Dataset Aloshop

sesak nafas	Lansoprazole 30 mg 10 Kapsul Novell	6
sifilis	Acyclovir 400 mg 10 Tablet Hexpharm	1
stres	Antiprestin 10 mg 10 Kapsul	58
suara serak	Degirol 0.25 mg 10 Tablet	24
susu formula	Ryvel 10 mg Drop 10 ml	2
testpack	Rhinos SR 10 Kapsul	2
tifus	Paracetamol 500 mg 10 Tablet Mersi	4
tinggi badan	Antiprestin 10 mg 10 Kapsul	1
tuberkulosis	Acetylcysteine 200 mg 10 Kapsul Etercon	3
tulang	Natrium Diklofenak 50 mg 10 Tablet Novell	4
usus buntu	Erphaflam 50 Mg 10 Tablet	1
vagina	Formyco 2% Krim 10 gr	1
wasir	Borraginol S Salep 15 gr	39

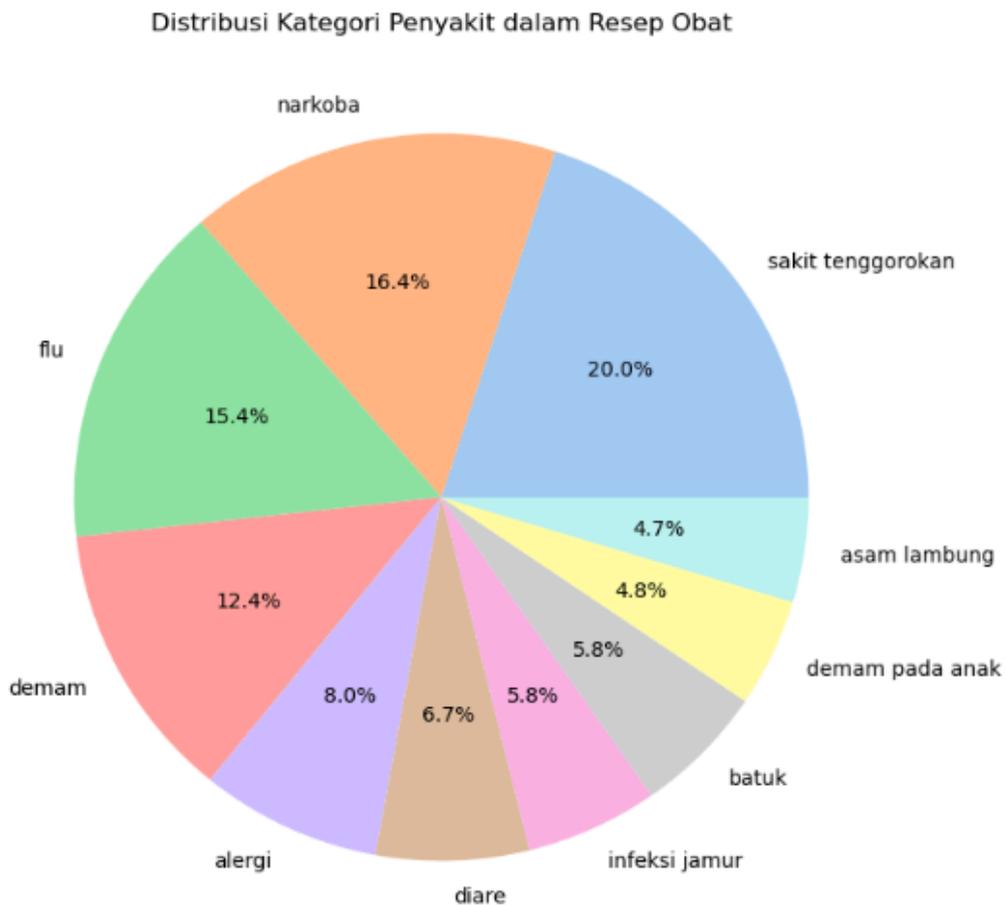
Gambar 3.11.5. Visualisasi Topik Konsultasi dan Obat yang Paling Banyak Diresepkan Berdasarkan Dataset Aloshop

Output proses analisis data menggunakan *Python* berdasarkan dataset *aloshop.csv*, terutama kolom *topic* dan *order\_item\_product\_name*. Gambar di atas menunjukkan outputnya. Tabel akhir menampilkan setiap topik kesehatan yang dikonsultasikan, serta obat yang paling sering diresepkan, setelah melewati sejumlah proses, termasuk pembersihan data (*dropna()*), pengelompokan berdasarkan kombinasi topik dan nama obat, dan penghitungan total resep.

Tiga kolom utama menampilkan hasil: topik konsultasi, nama obat, dan jumlah resep total. Contohnya, Rhinos SR 10 Kapsul, dengan 180 resep, adalah obat yang paling sering diresepkan untuk masalah "demam". Sementara itu, Oralit Sachet Rama, dengan 232 resep, adalah obat yang paling sering diresepkan untuk masalah "diare".

Visualisasi ini memberikan wawasan yang sangat berguna dalam memahami preferensi pengobatan berdasarkan jenis keluhan kesehatan yang dikonsultasikan. Selain itu, hasil ini juga dapat menjadi dasar untuk pengambilan keputusan strategis oleh tim medis, produk, maupun operasional dalam pengembangan layanan kesehatan digital berbasis kebutuhan pengguna.

## 12. Distribusi Kategori Penyakit dalam Resep Obat di Aloshop



Gambar 3.12. Distribusi Kategori Penyakit dalam Resep Obat di Aloshop

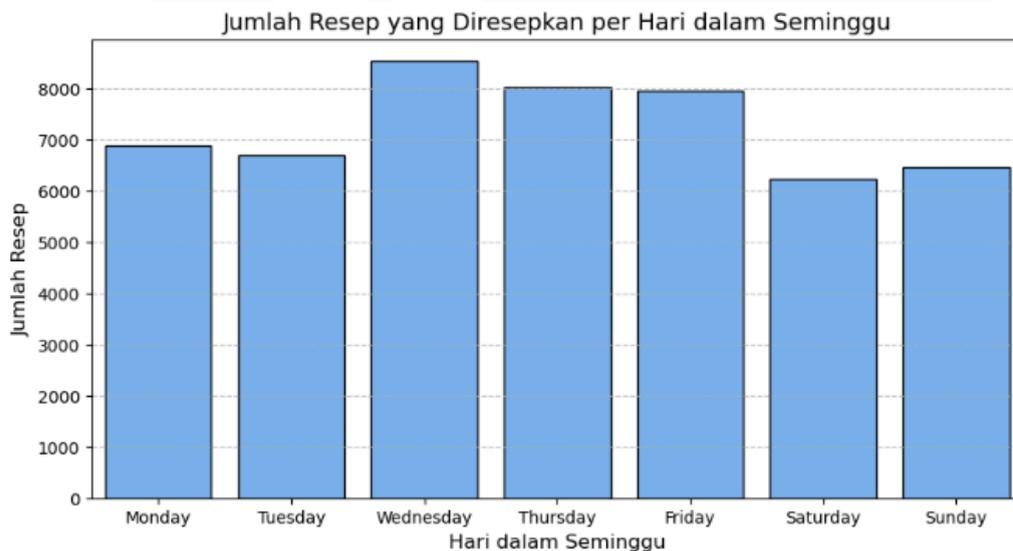
Didasarkan pada resep obat yang tercatat di Aloshop, diagram *pie* (*pie chart*) di atas menunjukkan distribusi berbagai kategori penyakit. Sakit tenggorokan menempati urutan teratas dengan 20%, menunjukkan bahwa pengobatan paling umum adalah melalui resep. Sebesar 16.4% berada dalam kategori narkoba, yang merujuk pada obat-obatan yang termasuk dalam golongan yang diawasi ketat (narkotika) atau harus menggunakan resep dari dokter.

Kategori flu (15.4%) dan demam (12.4%) juga menunjukkan proporsi signifikan, mencerminkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap obat flu dan penurun demam. Kategori lainnya seperti alergi (8.0%), diare (6.7%), infeksi jamur dan

batuk (masing-masing 5.8%), serta demam pada anak (4.8%) dan asam lambung (4.7%) menunjukkan variasi keluhan kesehatan yang juga cukup umum terjadi.

Distribusi ini memberi *stakeholder*, seperti apotek dan penyedia layanan kesehatan digital, kerangka kerja penting untuk mengelola stok obat, kampanye edukasi kesehatan, dan meningkatkan layanan yang disesuaikan dengan permintaan pasar.

### 13. Jumlah Resep yang Diresapkan per Hari dalam Seminggu di Aloshop



Gambar 3.13. Jumlah Resep yang Diresapkan per Hari dalam Seminggu di Aloshop

Grafik batang (*bar chart*) di atas menunjukkan bagaimana jumlah resep obat yang diresepkan melalui *platform* Aloshop tersebar selama satu minggu penuh. Hari Rabu, dengan lebih dari 8.500 resep, menunjukkan kemungkinan peningkatan aktivitas konsultasi dan pembelian selama tengah minggu.

Kamis dan Jumat, masing-masing, memiliki lebih dari 8.000 resep, menunjukkan bahwa aktivitas pembelian resep masih tinggi menjelang akhir pekan. Senin dan

Selasa, masing-masing, memiliki volume resep yang cukup tinggi, tetapi lebih sedikit daripada pertengahan minggu.

Sebaliknya, pada hari Sabtu dan Minggu, jumlah resep menurun drastis, masing-masing di bawah 7.000 resep. Ini mungkin karena penurunan aktivitas layanan kesehatan selama akhir pekan. Perencanaan operasional, seperti penjadwalan dokter *online*, pengelolaan stok obat, dan pengaturan shift staf apotek, membutuhkan data ini untuk mengatasi lonjakan permintaan secara lebih efisien.



### 3.2.2. FLAT CHAT MAIN CHAT PROJECT

#### 14. Statistik Deskriptif Data Konsultasi Chat Alodokter

	doctor_name	specialty_name	topic	payment_status	chat_created_at
count	97854	97854	97653	84774	97856
unique	444	21	112	1	97853
top	dr.Karolin Anggelina	Dokter Umum	narkoba	paid	2024-12-09T21:05:10.189000
freq	2585	47771	13820	84774	2

Gambar 3.14. Statistik Deskriptif Data Konsultasi Chat Alodokter

Gambar di atas menunjukkan hasil analisis deskriptif menggunakan fungsi *describe()* dari *library Python (pandas)* terhadap lima kolom utama dataset konsultasi pengguna Alodokter, *doctor\_name*, *specialty\_name*, *topic*, *payment\_status*, dan *chat\_created\_at*. Sebelum dilakukan analisis lanjutan, tujuan dari statistik deskriptif ini adalah untuk memberikan gambaran umum tentang karakteristik data.

- a. *Count*: Merupakan jumlah total entri pada masing-masing kolom yang tidak memiliki nol atau tidak ada. Untuk ilustrasi, kolom *doctor\_name* dan *specialty\_name* masing-masing mencatat 97.854 nilai, yang menunjukkan bahwa ada 97.854 chat yang mencantumkan nama dokter dan spesialisasinya. Namun, hanya 97.653 entri di kolom *topic*, 84.774 entri di kolom *payment\_status* yang menunjukkan bahwa sebagian besar chat mungkin tidak menampilkan topik dan status pembayaran atau transaksi belum dilakukan.
- b. *Unique*: Menunjukkan jumlah nilai yang tersedia dalam kolom. Data mengandung 444 nama dokter, 21 jenis spesialisasi (*specialty\_name*), dan 112 jenis topik konsultasi. Hanya ada satu nilai pada *payment\_status*, yaitu "*paid*", yang menunjukkan bahwa semua transaksi yang dicatat telah dibayar. Data dari kolom *chat\_created\_at*, terdapat 97.853 waktu chat yang berbeda, yang

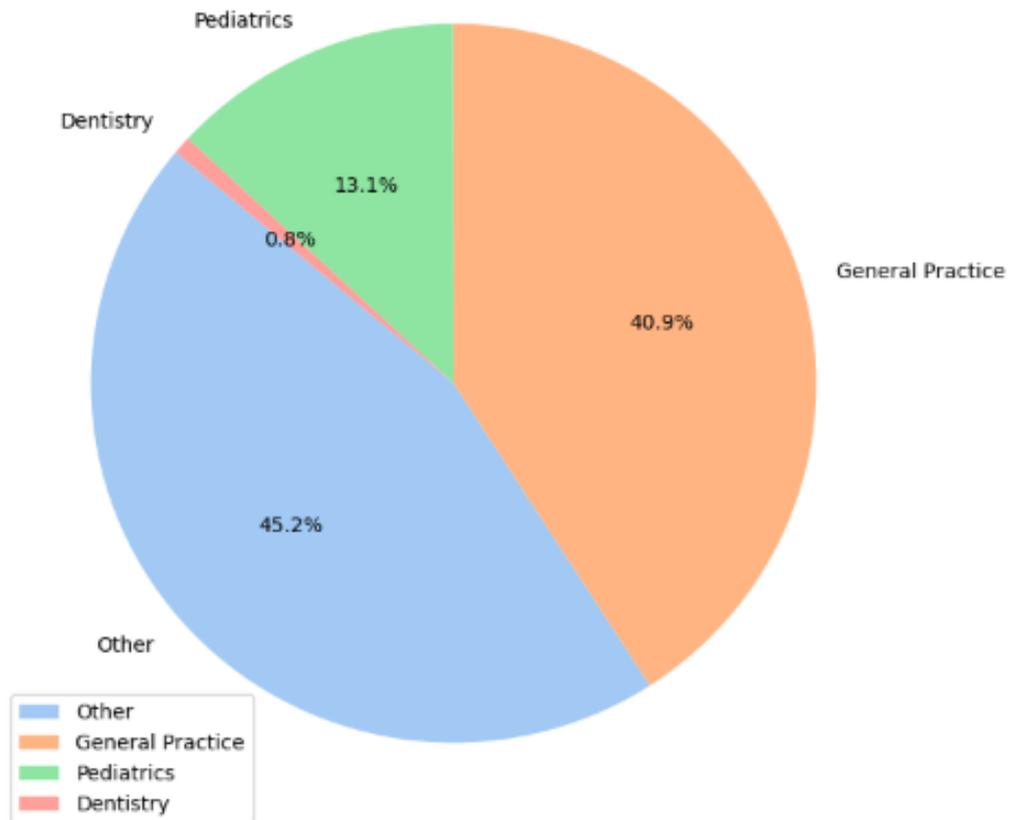
menunjukkan bahwa hampir setiap konsultasi dilakukan pada waktu yang berbeda.

- c. *Top*: Nilai yang paling sering muncul di kolom. Hasilnya menunjukkan bahwa dr. Karolin Angelina adalah dokter yang paling sering menerima konsultasi, dengan 2.585 kali. Dokter umum, dengan 47.711 entri, adalah spesialisasi dokter terbanyak. Narkoba adalah topik yang paling banyak didiskusikan dengan 13.820 kali. Di sisi lain, kolom *payment\_status* menunjukkan bahwa semua transaksi telah dibayar. Waktu konsultasi yang paling sering dicatat adalah pada 2024-12-09T21:05:10.189000, sebanyak dua kali.
- d. *Freq*: Menunjukkan jumlah nilai yang paling sering muncul. Nilai narkoba muncul sebagai topik konsultasi paling sering sebanyak 13.820 kali, dan dr. Karolin Angelina menangani 2.585 sesi konsultasi.

Secara keseluruhan, deskripsi ini memberikan gambaran bahwa sebagian besar pengguna berkonsultasi dengan dokter umum, topik konsultasi berkisar luas namun didominasi oleh isu-isu seperti narkoba, dan seluruh interaksi yang tercatat telah dibayar. Selain itu, waktu konsultasi tersebar cukup merata, dengan sedikit waktu yang memiliki frekuensi lebih dari satu. Statistik ini sangat penting untuk tahap eksplorasi awal dalam proses analisis data karena memberikan informasi mengenai dominasi, variasi, dan kelengkapan data yang tersedia, serta membantu dalam menentukan langkah analisis selanjutnya seperti segmentasi pengguna, pola konsultasi, maupun optimasi alur layanan.

## 15. Distribusi Kategori Pembayaran Teratas pada Data Alodokter

Top 10 Payment Categories Distribution in Alodokter Data

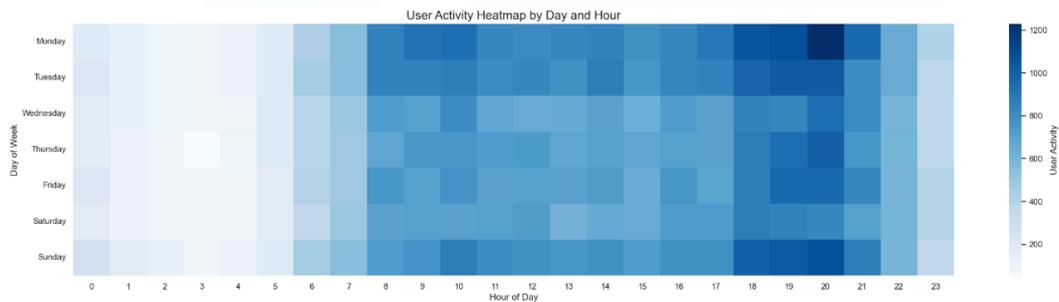


Gambar 3.15. Distribusi Kategori Pembayaran Teratas pada Data Alodokter

Berdasarkan statistik layanan kesehatan aplikasi Alodokter, grafik tersebut menampilkan distribusi sepuluh kelompok pembayaran. Dengan 45,2% dari distribusi, kategori "Lainnya" memimpin, menunjukkan permintaan yang cukup besar untuk layanan medis di bidang kedokteran gigi, pediatri, dan praktik umum. Mayoritas orang menggunakan layanan konsultasi kesehatan, seperti yang ditunjukkan oleh distribusi 40,9% pada kategori "Praktik Umum". Persentase 13,1% dalam kategori "Pediatri" menunjukkan bahwa konsultasi anak sangat diperlukan. Hanya 0,8% dari distribusi masuk ke dalam kategori "Kedokteran

Gigi", yang menunjukkan bahwa ada sedikit kebutuhan untuk perawatan gigi atau bahwa layanan ini bukan prioritas utama.

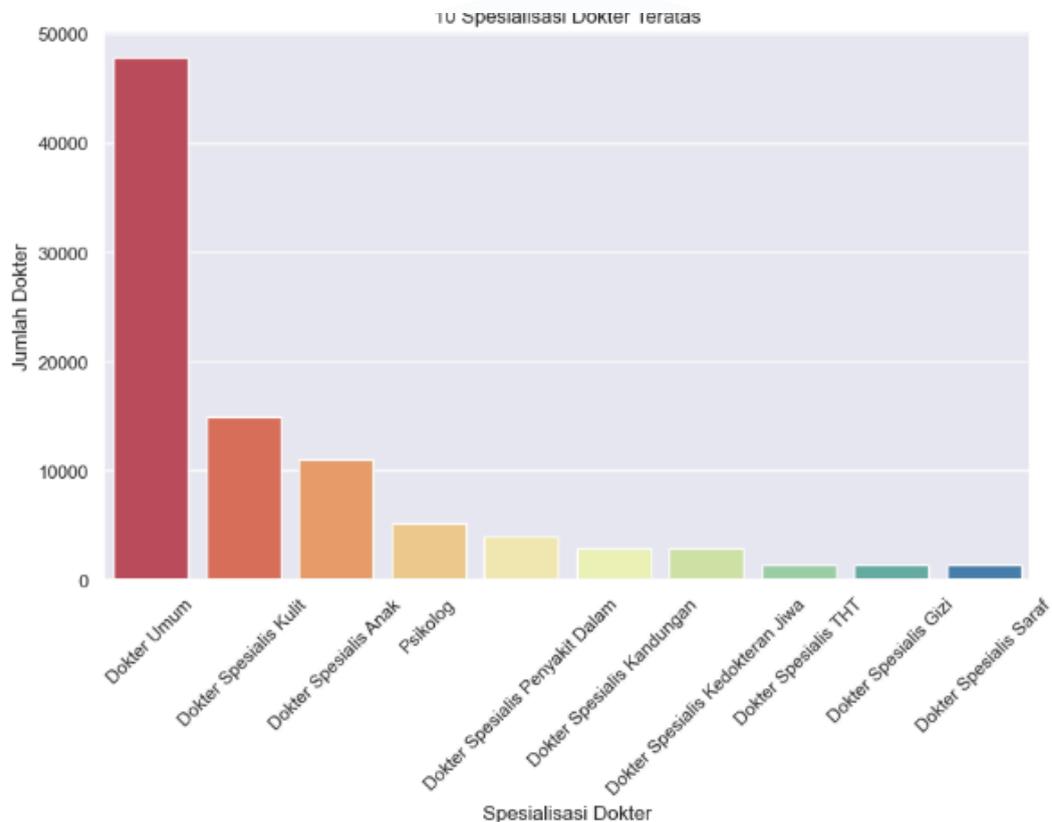
## 16. Analisis Aktivitas Pengguna Berdasarkan Hari dan Jam dalam *Heatmap*



Gambar 3.16. Analisis Aktivitas Pengguna Berdasarkan Hari dan Jam dalam *Heatmap*

*Heatmap* menampilkan distribusi penggunaan menurut kombinasi jam dan hari. Aktivitas yang lebih intens ditunjukkan dengan hujan yang lebih sedikit, dan yang lebih mahal ditunjukkan dengan warna yang lebih intens. Banyak pengguna aktif menggunakan layanan setelah bekerja, seperti yang terlihat dari aktivitas tertinggi pada hari Minggu pukul 20.00. Aktivitas mulai menurun sekitar pukul 7:00 pagi dan meningkat sepanjang hari antara pukul 18.00 dan 21.00. Aktivitas konsisten dan tinggi pada hari Sabtu dan Minggu serta lebih rendah pada hari Senin dan Selasa. Dengan garis penggunaan yang paling penting, grafik ini membantu meningkatkan pemasaran digital atau penyampaian layanan berdasarkan waktu.

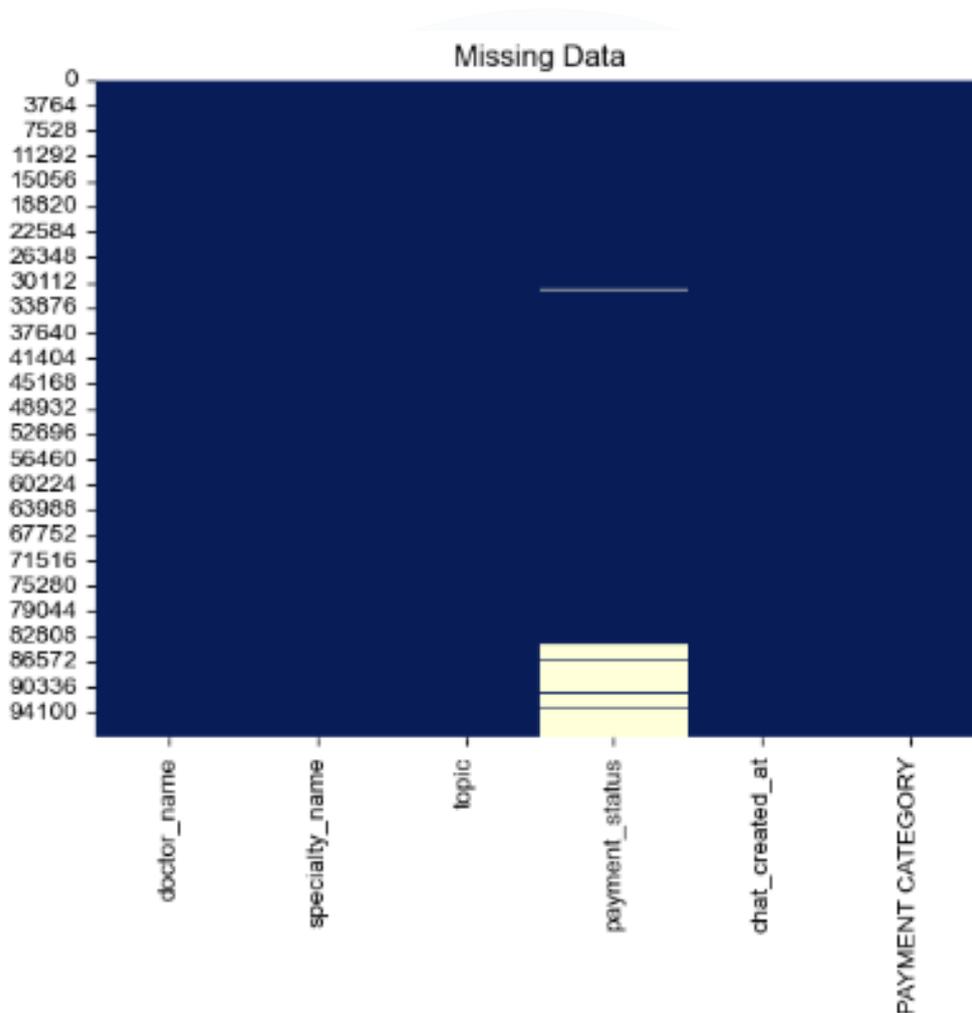
## 17. Distribusi 10 Spesialisasi Dokter Teratas di Alodokter



Gambar 3.17. Distribusi 10 Spesialisasi Dokter Teratas di Alodokter

Gambar tersebut menekankan pentingnya perawatan kesehatan umum dengan menampilkan sejumlah besar dokter dengan sepuluh spesialisasi di platform Alodokter, dengan jumlah dokter yang tinggi lebih dari 50.000. Ada banyak variasi yang signifikan di antara spesialisasi seperti psikologi, kedokteran keluarga, keperawatan, dan kedokteran keluarga. Dibandingkan dengan spesialis lainnya, dokter THT, Gizi, dan Saraf berada di tengah garis, menunjukkan bahwa mereka memberikan perawatan pasien yang lebih baik atau memerlukan layanan yang lebih sedikit. Pengambilan keputusan strategis, termasuk distribusi sumber daya, perekrutan tenaga medis, dan penciptaan layanan khusus, mungkin akan diuntungkan dari pengetahuan ini.

## 18. Visualisasi *Missing Data* pada Dataset Alodokter



Gambar 3.18. Visualisasi *Missing Data* pada Dataset Alodokter

*Heatmap* dataset Alodokter dalam teks menampilkan distribusi data yang hilang di beberapa kolom. Data yang lebih panjang ditampilkan di kolom pertama, dan data yang lebih pendek ditampilkan di kolom kedua. Data yang hilang tidak ada di sebagian besar kolom, termasuk *doctor\_name*, *specialty\_name*, *subject*, *chat\_created\_at*, dan *category*. Namun demikian, kolom *payment\_status* yang terstruktur secara horizontal mengandung data yang hilang. Ini menunjukkan bahwa tidak ada status pembayaran yang terkait dengan transaksi. Informasi yang hilang di bidang *payment\_status* merujuk pada layanan yang ditemukan oleh Aloproteksi atau Asuransi, bukan prosedur pembayaran pengguna. Membuat penilaian yang lebih baik tentang segmentasi pengguna, efektivitas layanan, dan

integrasi sistem manajemen memerlukan pengetahuan ini, yang penting untuk analisis data.



UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### 3.2.3. TUGAS TAMBAHAN

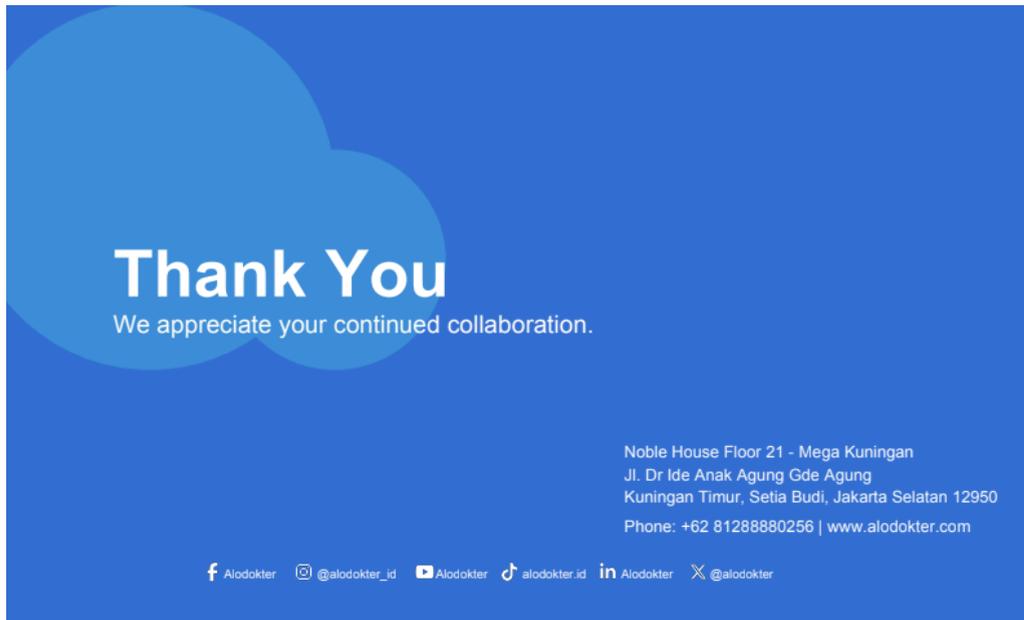
## 19. Pembuatan Slide Presentasi Kolaboratif Berbasis *PDF* untuk Laporan *Insight Mitra di Alodokter*

```
class InsightReport:
    def __init__(self, partner_name, start_date, end_date):
        self.start_date = datetime.strptime(start_date, '%Y-%m-%d').date()
        self.end_date = datetime.strptime(end_date, '%Y-%m-%d').date()
        self.partner_name = partner_name
        self.period = f'{self.start_date.strftime("%b")} - {self.end_date.strftime("%b %Y")}'
        self.filename = f'{partner_name} Insight Report {self.period}.pdf'
        self.c = canvas.Canvas(self.filename, pagesize=landscape(LEGAL))
        self.outer_margin = 20
        self.margin = 10

    def add_cover(self):
        self.c.setFillColor(blue)
        self.c.setFont(font + '-Bold', 42)
        self.c.drawString(1 * inch, 5.5 * inch, self.partner_name.upper())
        self.c.setFont(font, 42)
        self.c.drawString(1 * inch, 5.5 * inch - 50, 'Insight Report')
        self.c.setFont(font, 30)
        self.c.drawString(1 * inch, 5.5 * inch - 90, self.period)
        self.c.saveState()
        self.c.translate(0, 0)
        self.c.rotate(30)
        self.c.roundRect(7 * inch, -8.5 * inch, 8.5 * inch, 8.5 * inch, 1 * inch, stroke=0, fill=1)
        self.c.restoreState()
        self.c.drawImage('doctors.png', 6.5 * inch, -5, width=8 * inch, height=8 * inch, mask='auto')
        self.c.drawImage('logo-with-kemenkes.png', 1 * inch, 0.5 * inch, 270, 42, mask='auto')
        self.c.showPage()

    def add_closing_page(self):
        self.c.setFillColor(colors.HexColor('#3570D2'))
        self.c.rect(0, 0, 14 * inch, 8.5 * inch, stroke=0, fill=1)
        self.c.saveState()
        self.c.setFillColor(colors.HexColor('#3D98D7'))
        self.c.circle(2 * inch, 6 * inch, 2.5 * inch, stroke=0, fill=1)
        self.c.circle(4.5 * inch, 5 * inch, 1.5 * inch, stroke=0, fill=1)
        self.c.restoreState()
        self.c.setFont(font + '-Bold', 64)
        self.c.setFillColor(white)
        self.c.drawString(1.5 * inch, 4.5 * inch, "Thank You")
        self.c.setFont(font, 24)
        self.c.drawString(1.5 * inch, 4.0 * inch, "We appreciate your continued collaboration.")
        self.c.setFont(font, 16)
        self.c.drawString(8 * inch + 30, 2.3 * inch, "Noble House Floor 21 - Mega Kuningan")
        self.c.drawString(8 * inch + 30, 2.0 * inch, "Jl. Dr Ide Anak Agung Gde Agung")
        self.c.drawString(8 * inch + 30, 1.7 * inch, "Kuningan Timur, Setia Budi, Jakarta Selatan 12950")
        self.c.drawString(8 * inch + 30, 1.3 * inch, "Phone: +62 81288880256 | www.alodokter.com")
        self.c.drawImage('Logo.webp', 11 * inch, 1.5 * inch, width=2.2 * inch, preserveAspectRatio=True, mask='auto')
```

Gambar 3.19.1. Codingan untuk Laporan Insight Mitra di Alodokter



Gambar 3.19.2. *Output* Codingan untuk Laporan *Insight* Mitra di Alodokter

Tujuan dari kode *Python* yang dibuat menggunakan *library reportlab* ini adalah untuk membuat file *PDF* berbentuk slide presentasi yang digunakan oleh tim *Data Analyst* PT. Alodokter Teknologi Solusi untuk menyampaikan laporan hasil analisis kepada mitra kerja sama, termasuk *OONA Insurance*. File *PDF* ini memiliki tampilan yang mirip dengan *PowerPoint* dan terdiri dari dua halaman utama, halaman pembuka dan halaman penutup. Nama mitra dan periode laporan yang ingin ditampilkan dapat ditentukan oleh pengguna dalam kelas *Insight Report*. Informasi tersebut akan disusun menjadi file *PDF* dengan nama terstruktur, seperti "*Laporan OONA Insurance Insight Januari hingga Maret 2025.pdf*".

Halaman depan menampilkan identitas mitra dan judul "*Insight Report*" serta periode laporan. Untuk menciptakan kesan profesional dan konsisten secara *branding*, desain visual diperkuat dengan elemen grafis seperti latar belakang biru dan lingkaran sebagai ornamen visual. Ini juga mencakup gambar dokter dan logo Alodokter dan Kementerian Kesehatan. Selain itu, halaman kedua adalah slide penutup yang mengucapkan terima kasih atas kerja sama melalui kalimat, "Terima kasih Kami menghargai kerja sama yang terus-menerus." Halaman ini juga

menyajikan informasi kontak lengkap tentang kantor Alodokter serta daftar akun media sosial perusahaan seperti *Facebook, Instagram, YouTube, TikTok, LinkedIn,* dan *X (Twitter)*, masing-masing dengan *handle* akun dan ikon yang dirancang secara visual sejajar.

*PDF* ini berukuran kertas legal dengan orientasi landscape, yang cocok untuk presentasi formal bersama mitra. Rapat evaluasi, presentasi bulanan, dan pertemuan strategis lainnya menggunakan laporan ini sebagai bagian penting dari proses menyebarkan hasil analisis data. Kode ini juga memiliki metode yang akan menjalankan semua proses, mulai dari pembuatan halaman hingga penyimpanan file akhir, secara otomatis. Tim data Alodokter dapat menghemat waktu dalam membuat presentasi sambil mempertahankan kualitas visual dan *branding* profesional. Mereka juga dapat memberikan informasi kolaboratif kepada mitra kerja sama mereka.

## 20. Automasi Penggabungan File *Excel* dengan *Python* untuk Efisiensi Proses *Data Reporting*

```
[1]: import pandas as pd
import glob
import os

current_directory = os.getcwd()
print(f"File Python berada di direktori: {current_directory}")

path = current_directory + '\\*.xlsx'

file_names = glob.glob(path)

dataframes = []

for file in file_names:
    df = pd.read_excel(file)
    dataframes.append(df)

combined_df = pd.concat(dataframes, ignore_index=True)

output_file = os.path.join(current_directory, 'combined_file.xlsx')
combined_df.to_excel(output_file, index=False)

print(f"File berhasil digabungkan menjadi '{output_file}'")

File Python berada di direktori: C:\Users\Alo-NailaLubis\Alodokter\12 des
File berhasil digabungkan menjadi 'C:\Users\Alo-NailaLubis\Alodokter\12 des\combined_file.xlsx'
```

### Gambar 3.20. Automasi Penggabungan File *Excel* dengan *Python* untuk Efisiensi Proses *Data Reporting*

Gambar di atas menunjukkan kode *Python* yang digunakan untuk mengotomatisasi proses menggabungkan sejumlah file *Excel* (\*.xlsx) yang ada dalam satu direktori kerja ke dalam satu file gabungan. Kode ini bekerja dengan *library* umum seperti *pandas*, *glob*, dan *os*, dan sangat membantu dalam analisis data, terutama bagi tim analis data seperti di PT. Alodokter Teknologi Solusi, yang sering menghadapi banyak file ekspor laporan.

Pertama, menggunakan *os.getcwd()*, kode akan menentukan direktori kerja aktif di mana file *Python* dijalankan. Selanjutnya, *glob.glob()* digunakan untuk mencari semua file *Excel* (\*.xlsx) yang ada di direktori tersebut. *List file\_names* akan menyimpan nama file yang ditemukan.

Selanjutnya, *pd.read\_excel()* akan digunakan untuk membaca setiap file dalam daftar dan menggabungkannya ke dalam list *data frame*. Kemudian, *pd.concat()* digunakan untuk menggabungkan semua data frame ini menjadi satu data frame besar *combined\_df*, dengan pengaturan *ignore\_index=True* untuk memastikan bahwa indeks tidak duplikat.

Selanjutnya, file gabungan disimpan kembali sebagai file *Excel* baru yang disebut *combined\_file.xlsx*, yang secara otomatis dibuat dan disimpan dalam direktori yang sama dengan file *Python*. Kombinasi *df.to\_excel* digunakan untuk menyimpan file, dan *print()* menunjukkan lokasi penyimpanan file gabungan.

Kode *Python* ini sangat bermanfaat untuk mengotomatisasi penggabungan berbagai file *Excel* dalam satu folder menjadi satu file gabungan. Fungsinya membantu tim *Data Analyst*, seperti di PT. Alodokter Teknologi Solusi, mengelola laporan yang tersebar di berbagai file, seperti laporan harian atau per rumah sakit, secara efisien dan akurat. Kode ini mempercepat proses, mengurangi risiko kesalahan, dan mendukung proses analisis data dan pembuatan *dashboard* secara lebih konsisten dan produktif dengan menghindari proses manual.

## **21. Pemrosesan dan Perapihan Data Penyakit Website Alodokter Menggunakan Google BigQuery SQL**

Memproses dan mengoptimalkan data penyakit yang muncul di platform web Alodokter. Tugas ini berdampak langsung pada keakuratan sistem pencatatan internal dan kualitas tampilan data pengguna. *Google BigQuery SQL*, sebuah *platform data warehouse* berbasis *cloud* yang memungkinkan pengolahan data yang sangat besar, digunakan untuk menyelesaikan proses ini.

Selama pelaksanaan tugas, dilakukan proses pengurutan dan pembersihan data penyakit berdasarkan kriteria tertentu, seperti urutan alfabetis, frekuensi kemunculan tertinggi, serta keterkaitan dengan prosedur medis. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah duplikasi data, sebagaimana dilaporkan oleh tim *Operasional Booking*. Permasalahan ini terjadi ketika banyak entri penyakit atau layanan muncul secara berulang dengan format penulisan yang berbeda, sehingga dapat mengganggu sistem pencarian maupun proses pemesanan layanan kesehatan oleh pengguna. Untuk menjaga konsistensi dan efektivitas *database*, dilakukan proses identifikasi dan penghapusan entri yang tidak diperlukan.

Selain itu, tugas lain yang dilaksanakan adalah melakukan ekstraksi dan penyajian prosedur medis serta kata kunci penting yang berkaitan dengan masing-masing penyakit. Tujuan dari proses ini adalah untuk meningkatkan kualitas metadata serta kemampuan pencarian pada situs web dan aplikasi Alodokter. Dengan menyusun daftar prosedur dan kata kunci yang relevan, baik dari sisi terminologi medis maupun perilaku pengguna, dilakukan pemetaan istilah dan analisis teks untuk memastikan keterkaitan yang tepat. Hasil dari kegiatan ini secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan kualitas informasi kesehatan yang disampaikan kepada masyarakat, sekaligus mendukung keberlanjutan pengembangan sistem informasi digital yang diterapkan oleh PT. Alodokter Teknologi Solusi.

## **22. Investigasi Penurunan Aktivitas pada Segmentasi *User Insurance TPA* dan Penanganan Ambiguitas dalam *Query SQL***

Melakukan penyelidikan tentang penurunan aktivitas yang terjadi pada segmen pengguna *TPA (Third Party Administrator)*. Segmentasi ini merupakan komponen penting dari komunitas pelanggan Alodokter yang memiliki asuransi mitra. Jika jumlah interaksi atau transaksi dari segmen ini menurun, penelusuran lebih lanjut diperlukan untuk menentukan penyebabnya. *Query SQL* digunakan untuk melakukan analisis dan mendapatkan data dari sejumlah tabel yang saling terkait, termasuk data pengguna, transaksi, dan aktivitas layanan yang terkait dengan asuransi *TPA*.

Ketika penggabungan (*join*) antar beberapa tabel dalam satu *query* dilakukan selama proses eksplorasi data, ditemukan kendala ambiguitas kolom. Ambiguitas ini disebabkan oleh fakta bahwa satu atau lebih tabel memiliki kolom dengan nama yang sama, seperti *user\_id*, *created\_at*, atau *status*. *Query* menjadi ambigu dan menghasilkan error atau hasil yang tidak akurat jika kolom-kolom tersebut dipanggil tanpa menentukan asal tabelnya secara jelas. Oleh karena itu, untuk memperjelas referensi yang dimaksud dalam *query*, nama tabel atau alias harus ditulis sebelum nama kolom, misalnya *users.user\_id* atau *transactions.created\_at*.

Tugas ini meningkatkan pengetahuan tentang teknik *query optimization* dan struktur relasional *database* yang kompleks. Investigasi ini juga membantu tim bisnis dan operasional memahami bagaimana perubahan perilaku pengguna terjadi di segmen asuransi dan membantu mereka membuat rencana strategis untuk memperbaiki kinerja segmen yang terdampak.

## **23. Pembersihan dan Standarisasi Data *ICD Code* serta *Master Data* Penyakit Menggunakan *Python* dan Referensi *ICD Internasional***

Membuat data tentang penyakit dibersihkan, terutama *master data* penyakit dan kolom *ICD Code*, agar sesuai dengan standar internasional *ICD-10* dan *ICD-11*. *ICD (International Classification of Diseases)* adalah sistem klasifikasi yang

digunakan secara global untuk mencatat, melaporkan, dan menganalisis kondisi medis dan penyakit. Oleh karena itu, untuk menjaga akurasi dan interoperabilitas sistem pencatatan medis, sangat penting bahwa data internal sesuai dengan standar *ICD*.

Proses pembersihan dilakukan secara menyeluruh, dimulai dengan membersihkan penulisan kode *ICD* dan nama penyakit, menghilangkan data duplikat, dan pemetaan ulang kode *ICD* dengan nama penyakit yang sesuai. Tujuan dari tindakan ini adalah untuk mencegah inkonsistensi data dan membantu proses integrasi dengan sistem lain, seperti *dashboard* internal, rekam medis digital, dan platform asuransi. Standar data yang rapi dan seragam juga penting untuk proses analisis dan pelaporan yang valid.

Selain itu, sebuah fungsi *Python* sederhana dikembangkan sebagai bagian dari efisiensi kerja. Fungsi ini dapat menerima input berupa kode *ICD*, seperti "*B02.0*", dan mencocokkannya dengan data referensi *ICD*. Fungsi ini akan mengembalikan informasi yang relevan dalam bentuk *string*, yang mencakup kode, nama penyakit, dan *ID* referensi. Jika kode tidak ditemukan dalam data referensi, pesan "Tidak ditemukan" akan dikembalikan. Fungsi ini sangat membantu dalam mempercepat proses validasi dan pelabelan data penyakit serta menjadi alat penting untuk memastikan bahwa data kesehatan yang dikelola oleh PT. Alodokter Teknologi Solusi konsisten dan berkualitas tinggi.

#### **24. Pengembangan Aplikasi Web Interaktif Visualisasi Lokasi dan Area Cakupan Rumah Sakit Menggunakan *GeoPandas*, *Folium*, dan *Streamlit***

Membangun aplikasi web interaktif yang menunjukkan lokasi rumah sakit dan area sekitarnya. Secara visual dan informatif, aplikasi ini membantu pengguna internal dan mitra memahami distribusi geografis fasilitas layanan kesehatan dan wilayah jangkauannya.

*GeoPandas* digunakan untuk memproses data rumah sakit yang berisi koordinat geografis. Selanjutnya, data ini dikonversi ke *GeoDataFrame*, yang memungkinkan pengolahan spasial berbasis *Python*. Selanjutnya, setiap rumah sakit diberi jarak 50 kilometer, yang menunjukkan area pelayanan masing-masing fasilitas kesehatan. Selanjutnya, semua *buffer* tersebut digabungkan menjadi satu area besar yang menunjukkan jangkauan operasional Alodokter atau mitra tertentu.

*Library Folium* digunakan untuk visualisasi, yang memungkinkan pembuatan peta interaktif berbasis *Leaflet*. Dalam peta, lokasi rumah sakit ditampilkan dalam bentuk titik interaktif yang dapat diklik untuk menampilkan informasi tambahan. Selain itu, titik-titik ini dikelompokkan secara otomatis sehingga tampilan peta tetap terorganisir. Area cakupan diwakili oleh layer *GeoJson* transparan. Selain itu, fitur fullscreen mempermudah pengguna menjelajahi data geografis dengan memperluas peta ke layar penuh.

*Framework Streamlit* menjalankan semua aplikasi ini, yang memungkinkan tampilan web yang sederhana namun responsif tanpa memerlukan latar belakang pengembangan web. Dengan metode ini, aplikasi dapat digunakan untuk keperluan tim data internal dan juga dapat ditunjukkan kepada mitra kerja sama Alodokter yang ingin melihat sebaran dan jangkauan rumah sakit secara visual dan real-time.

Sebagai bagian dari proses pembelajaran, dipelajari beberapa *video YouTube* yang relevan dengan penggunaan *GeoPandas*, *Folium*, dan *Streamlit*. Berikut *link video Youtube* <https://youtu.be/JoQhEKh7u0c>

## **25. Integrasi Pemesanan Layanan Medis Alodokter melalui *Google Maps* sebagai Inovasi Layanan Berbasis Lokasi**

Mendapatkan pemahaman tentang proses integrasi antara Alodokter dan *Google Maps*, yang memungkinkan pengguna memesan janji temu medis secara langsung melalui platform peta digital tersebut. Dengan menggunakan *Google Maps* untuk

mencari rumah sakit atau klinik yang diinginkan, mereka dapat langsung melihat informasi tentang dokter yang mereka inginkan dan memesan pemeriksaan medis.

Integrasi ini merupakan langkah strategis untuk mendorong digitalisasi sistem kesehatan Indonesia, karena mampu mempercepat akses pasien ke layanan medis sekaligus membuat proses pencarian dan pemesanan lebih mudah. Ini adalah fitur yang tidak hanya memperluas jangkauan Alodokter tetapi juga menunjukkan cara mengoptimalkan layanan berbasis lokasi untuk kepentingan kesehatan publik. Pemahaman alur integrasi ini penting dalam pengembangan sistem karena memberikan pengetahuan penting tentang pengelolaan data lokasi, interoperabilitas sistem digital kesehatan, dan peningkatan pengalaman pengguna di era transformasi digital.

## **26. *Preprocessing* dan Visualisasi Data Teks untuk Identifikasi Topik Utama Menggunakan *WordCloud***

Fokus tugas ini adalah proses pembersihan dan analisis data teks dari file *topics.csv*, yang berisi kolom *question\_content* yang berisi kumpulan teks atau pertanyaan yang berkaitan dengan kesehatan. Tujuan utama pekerjaan ini adalah untuk menemukan kata kunci yang paling sering digunakan, sehingga dapat menunjukkan topik atau masalah utama yang paling sering dibicarakan oleh pengguna.

Langkah pertama adalah melakukan preprocessing data teks. Ini berarti menghapus tanda baca, angka, dan kata-kata umum seperti "dan", "yang", dan "di", yang tidak signifikan secara analitik. Selanjutnya, semua konten dalam kolom *question\_content* digabungkan ke dalam dokumen teks yang lebih besar dan dibersihkan menggunakan ekspresi reguler, atau *regex*, untuk menghilangkan karakter yang tidak dibutuhkan, seperti simbol atau spasi.

Setelah proses pembersihan selesai, dilakukan perhitungan frekuensi kata untuk mengetahui kata-kata mana yang paling sering digunakan dalam teks. Hasil analisis disajikan dalam *WordCloud* sebagai grafis yang menunjukkan seberapa

sering kata tersebut muncul dalam dataset. Dengan bantuan *WordCloud*, tim dapat menemukan topik yang paling populer, gaya percakapan, atau jenis informasi yang paling dicari oleh pengguna. Ini juga sangat membantu dalam pengambilan keputusan konten dan pengembangan fitur baru di Alodokter.

Untuk mendukung proses *preprocessing* dan visualisasi data teks menggunakan *WordCloud*, telah dipelajari dalam *video tutorial* dari *YouTube* yang relevan dengan topik tersebut. Berikut *link video YouTube* <https://youtu.be/eHxWshJpoRk>

## **27. Pengumpulan Data Lokasi Rumah Sakit untuk Integrasi Sistem Booking Medis Alodokter dan Google Maps**

Tugas ini berfokus pada proses pengumpulan data rumah sakit untuk mendukung pengembangan fitur integrasi antara Alodokter dan *Google Maps* dalam sistem booking layanan medis online. Integrasi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna menemukan dan melakukan pemesanan layanan medis secara langsung melalui tampilan peta digital.

Untuk mencapai tujuan ini, data yang dikumpulkan mencakup informasi penting seperti nama rumah sakit atau klinik, nomor kontak, alamat lengkap, dan koordinat lokasi (*latitude dan longitude*), serta informasi tambahan tentang lokasi, seperti kecamatan, kota, dan provinsi.

Tugas ini sangat penting untuk memastikan bahwa sistem *booking* medis yang sedang dikembangkan tidak hanya fungsional, tetapi juga akurat secara spasial dan relevan secara operasional. Ini akan membantu transformasi digital dalam layanan medis di Indonesia dan meningkatkan pengalaman pengguna.

## **28. Eksplorasi Tabel Transaksi Terintegrasi pada BigQuery untuk Analisis Penjualan dan Perilaku Pelanggan**

Proses                      Explorasi                      Tabel                      Data

lake-286908.15\_aloshop.flat\_transactions\_orders\_order\_items yang tersedia di platform Google BigQuery adalah topik utama tugas ini. Tabel tersebut adalah sumber data terintegrasi yang berisi informasi tentang setiap transaksi pelanggan, detail pesanan, dan barang yang dibeli. Kegiatan eksplorasi ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman tentang struktur dan hubungan antar kolom seperti *order\_id*, *customer\_id*, *product\_id*, *order\_status*, dan *order\_timestamp*. Semua hubungan ini sangat penting untuk analisis lanjutan.

Mempersiapkan data untuk digunakan dalam analisis tren penjualan dan mengidentifikasi perilaku pelanggan adalah tujuan utama dari eksplorasi ini. Nanti, data ini dapat digunakan untuk membuat keputusan bisnis dan mengembangkan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran dengan memahami pola data seperti frekuensi pembelian, kategori produk yang paling laku, dan waktu puncak transaksi. Sebelum visualisasi dan pembuatan *dashboard* yang mendukung insight berbasis data dimulai, proses ini juga merupakan tahap awal yang sangat penting.

Sebagai dasar eksplorasi tabel di *Google BigQuery*, dipelajari materi *SQL* dari *W3Schools (SQL Tutorial)* yang mencakup perintah dasar seperti *SELECT*, *WHERE*, *GROUP BY*, dan *JOIN*.

## **29. Pembersihan dan Analisis Waktu Aktivitas Chat Dokter dari Dataset Alodokter**

Fokus tugas ini adalah proses pembersihan dan analisis data dari file *alodokter.csv*, yang mengandung informasi riwayat interaksi chat antara pasien dan dokter. Untuk memastikan bahwa data waktu dapat diproses dengan benar, tahapan awal melibatkan mengubah kolom *chat\_created\_at* ke format *datetime*. Untuk menjaga integritas analisis, data yang mengandung nilai yang tidak valid atau kosong dihapus.

Setelah data dibersihkan, langkah selanjutnya adalah memfilter chat yang terjadi mulai 1 Desember 2024. Untuk mencatat tanggal aktivitas terakhir, chat terakhir

setiap dokter diambil dari data yang disaring. Selain itu, rentang waktu antara chat pertama dan terakhir juga dianalisis untuk mengetahui lamanya ketersediaan data.

Analisis ini bermanfaat untuk memantau responsivitas dokter, mengevaluasi layanan konsultasi daring, dan membantu pengambilan keputusan berbasis data di bidang operasional layanan kesehatan digital. Hasil proses ini juga menunjukkan tingkat keaktifan dokter dalam sistem dan jangkauan waktu interaksi yang tersedia dalam dataset.

### **30. Analisis Tren Harian Interaksi *Chat* Menggunakan Dataset *Chat.csv***

Tujuan dari tugas ini adalah untuk menganalisis tren jumlah interaksi chat harian yang tercatat dalam file *chat.csv*. Untuk melakukan ini, kolom tanggal diubah menjadi format *datetime* dan data yang tidak valid dibersihkan. Setelah data dibersihkan, chat difilter dari 1 Desember 2024 hingga 21 Januari 2025.

Setelah data dibersihkan, langkah selanjutnya adalah memfilter chat yang terjadi mulai 1 Desember 2024. Untuk mencatat tanggal aktivitas terakhir, chat terakhir setiap dokter diambil dari data yang disaring. Selain itu, rentang waktu antara chat pertama dan terakhir juga dianalisis untuk mengetahui lamanya ketersediaan data.

Analisis ini bermanfaat untuk memantau responsivitas dokter, mengevaluasi layanan konsultasi daring, dan membantu pengambilan keputusan berbasis data di bidang operasional layanan kesehatan digital. Hasil proses ini juga menunjukkan tingkat keaktifan dokter dalam sistem dan jangkauan waktu interaksi yang tersedia dalam dataset.

### **31. Pemanfaatan *LEFT JOIN* dalam Penggabungan Data untuk Analisis Aktivitas di PT. Alodokter Teknologi Solusi**

Dalam tugas ini, *query SQL* dilakukan untuk mengambil dan menggabungkan data aktivitas dari dua tabel yang berbeda menggunakan teknik *LEFT JOIN*.

Proses penggabungan ini bergantung pada kolom yang memiliki relasi atau kunci yang sesuai antara kedua tabel, seperti *user\_id*, *chat\_id*, atau kolom lainnya yang mewakili entitas yang sama. Penggabungan ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi yang lebih menyeluruh dari masing-masing tabel. Ini akan digunakan untuk analisis lanjutan seperti perilaku pengguna, kinerja layanan, atau tren penggunaan fitur.

Dengan menggunakan *LEFT JOIN*, data dari tabel utama tetap dipertahankan meskipun pasangan yang sesuai tidak ditemukan di tabel kedua. Proses ini memberikan pemahaman praktis tentang cara menggunakan perintah SQL secara efektif dan akurat untuk mengintegrasikan data di PT. Alodokter Teknologi solusi dari berbagai sumber.

Materi *LEFT JOIN* dipelajari melalui *W3Schools (SQL LEFT JOIN Keyword)* sebagai dasar penggabungan data untuk analisis aktivitas di PT. Alodokter Teknologi Solusi.

### **32. Penggunaan Fungsi ROW\_NUMBER dan Agregasi SQL untuk Menghitung Total Produk Terbaru per Merek**

Berkonsentrasi pada cara menggunakan *query SQL* untuk menghitung total produk terbaru berdasarkan merek. Untuk tujuan membuat data lebih mudah dibaca dan dikelola, proses dimulai dengan memberikan alias *brand\_name* untuk kolom merek produk. Fungsi *ROW\_NUMBER()* digunakan dengan klausa *OVER (PARTITION BY id ORDER BY updated\_at DESC)* untuk memastikan bahwa hanya data produk yang paling baru dihitung.

Fungsi ini menghasilkan nomor urut berdasarkan kelompok id produk, diurutkan dari yang paling baru. Dengan menambahkan klausa *QUALIFY* hasil = 1, *query* hanya dapat memilih satu data produk terbaru dari setiap kelompok *ID*. Data yang telah difilter ini kemudian dikelompokkan berdasarkan *brand\_name*, dan proses agregasi digunakan untuk menghitung jumlah total produk dari masing-masing merek. Untuk analisis produk terbaru, metode ini sangat efektif.

Ini juga sangat berguna untuk pelaporan manajemen inventaris, evaluasi performa merek, dan pengambilan keputusan tentang strategi pemasaran berbasis data yang tepat dan akurat.

Untuk menghitung total produk terbaru per merek, dipelajari penggunaan fungsi *ROW\_NUMBER* dan agregasi *SQL* melalui *W3Schools* ([SQL COUNT\(\), AVG\(\) and SUM\(\) Functions](#)) dan referensi resmi *Google BigQuery* ([Window function calls | BigQuery | Google Cloud](#))

### **33. Analisis Total Nilai Transaksi per Kota dengan Konversi Mata Uang Menggunakan SQL**

Pengolahan data transaksi untuk menghitung nilai total transaksi berdasarkan kota menggunakan *SQL*. Untuk memastikan bahwa hanya baris data transaksi terbaru per *ID* yang digunakan dalam perhitungan, langkah pertama dalam query adalah menggunakan fungsi *ROW\_NUMBER()* dengan klausa *PARTITION BY id ORDER BY updated\_at DESC*. Untuk mengonversi jumlah dari mata uang asing ke dalam satuan Rupiah, baris terbaru dicari dan transaksi yang sah dikalikan dengan nilai tukar sebesar 15.000. Konversi ini sangat penting agar analisis dapat dilakukan dengan mempertimbangkan nilai lokal. Selanjutnya, data diklasifikasikan berdasarkan kota menggunakan *GROUP BY city*, dan nilai transaksi total dihitung per kota. Hasil tugas ini dapat digunakan untuk memahami distribusi nilai transaksi berdasarkan lokasi geografis pengguna dan membantu dalam pengambilan keputusan yang berbasis wilayah seperti perencanaan pemasaran lokal atau ekspansi layanan.

### **34. Penyaringan Data Pengguna Alodokter Berdasarkan Nilai Transaksi Menggunakan SELECT dan NOT IN pada SQL**

Dilakukan untuk menganalisis data pengguna Alodokter dengan menggunakan perintah *SELECT* dalam *SQL*, yang bertujuan untuk menampilkan informasi

pengguna sesuai dengan persyaratan tertentu. Nama pengguna dan jumlah, yang merupakan nama pengguna dan nilai transaksi, diambil dari dataset. Hanya menampilkan pengguna dengan lebih dari 100 transaksi dan menampilkan pengguna selain nama menggunakan klausa NOT IN adalah fokus query. Dengan menggunakan filter ini, data yang ditampilkan akan menunjukkan pengguna aktif yang melakukan banyak transaksi di platform Alodokter. Analisis perilaku pengguna, evaluasi efektivitas layanan berbayar, dan pengambilan keputusan strategis tentang pengembangan fitur dan segmentasi layanan di ekosistem digital Alodokter semuanya memanfaatkan teknik ini.

### 3.3 Kendala yang Ditemukan

Selama maganginya di divisi *Data Analyst* PT. Alodokter Teknologi Solusi, terdapat sejumlah kesulitan dan tantangan yang terkait dengan pemrosesan data, pemahaman konsep medis, dan dinamika tim di tempat kerja yang didorong oleh teknologi. Berikut adalah beberapa masalah utama yang dihadapi:

1. **Pemrosesan Data yang Kompleks:** Beberapa data mentah yang diterima memiliki format tidak konsisten, duplikat, atau data kosong, sehingga memerlukan proses pembersihan (*data cleansing*) yang cukup memakan waktu dan ketelitian tinggi.
2. **Pemahaman Konteks Medis:** Karena data yang dianalisis berkaitan dengan dunia medis, dibutuhkan pemahaman tambahan mengenai istilah medis dan struktur data kesehatan seperti *ICD Code (International Classification of Diseases)*, yang tidak pernah di kuasai sebelumnya.
3. **Keterbatasan Akses Data:** Tidak semua data dapat diakses secara langsung karena adanya pembatasan keamanan dan privasi data pasien, sehingga perlu koordinasi khusus dengan tim terkait untuk mendapatkan hak akses tertentu.

4. **Adaptasi dengan Alat dan Teknologi Baru:** Alat seperti *Looker Studio*, *Google BigQuery*, dan *Python* digunakan secara intensif, sehingga membutuhkan proses adaptasi cepat dengan teknologi tersebut.

### 3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Selama menjalani magang di divisi *Data Analyst* PT. Alodokter Teknologi Solusi, terdapat berbagai kendala yang dihadapi, baik dalam aspek teknis maupun non-teknis, saat melaksanakan tugas. Di antara kesulitan tersebut meliputi pemrosesan data yang kompleks, keterbatasan pemahaman terhadap konteks medis, serta dinamika kerja dalam tim yang beroperasi secara digital dan jarak jauh. Untuk mengatasi hal tersebut, berbagai solusi strategis dan adaptif diterapkan, baik secara mandiri maupun melalui kolaborasi dengan tim. Berikut merupakan beberapa solusi yang berhasil diimplementasikan selama periode magang:

1. **Pemrosesan Data yang Kompleks:** Menggunakan teknik *data preprocessing* seperti deduplikasi otomatis, *data type validation*, dan *missing value handling* dengan bantuan *script Python* agar proses pembersihan data menjadi lebih efisien dan terstruktur.
2. **Pemahaman Konteks Medis:** Melakukan riset mandiri terhadap istilah medis, membaca dokumentasi internal, serta berkonsultasi dengan anggota tim medis maupun *data engineer* untuk memahami struktur dan makna data kesehatan seperti *ICD Code*.
3. **Keterbatasan Akses Data:** Berkoordinasi dengan *supervisor* atau *data steward* untuk mendapatkan *access approval*, serta memastikan bahwa penggunaan data tetap sesuai dengan standar keamanan dan kerahasiaan yang berlaku.

4. **Adaptasi dengan Alat dan Teknologi Baru:** Mengikuti pelatihan internal dan tutorial *online* untuk memahami penggunaan *Looker Studio*, *BigQuery*, dan *Python*, serta aktif bertanya kepada senior terkait fungsi dan praktik terbaik dalam menggunakan *tools* tersebut.

